

# КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

# 9'87

МАССОВЫЙ  
АВИАЦИОННЫЙ  
ЖУРНАЛ

ISSN 0130—2701





Активно готовятся  
организации  
ДОСААФ  
к своему  
X съезду.

Сегодня — наш  
фоторассказ  
об одной из  
юношеских  
планерных школ.

О том, что на Ленинградском проспекте — за аэровокзалом — находится Центральный аэродром страны, многие уже забыли.

А то, что он вдруг зажил полноценной жизнью летного поля, стало минувшим летом неожиданностью даже для бывалых авиаторов. Во всяком случае, авиационный писатель Игорь Шелест, всегда страстно выступающий в печати и по телевидению за создание на Ходынке музея авиации с летающими экспонатами и возрождение в стране массового планеризма, не скрывал своего изумления.

В тот день жители Фрунзенского района Москвы познакомились с первыми итогами работы юношеской планерной школы, организованной два года назад по решению МАП СССР, ЦК ДОСААФ СССР и ЦК профсоюза рабочих авиационной промышленности. На легендарной Ходынке летают дети — с 14 лет.

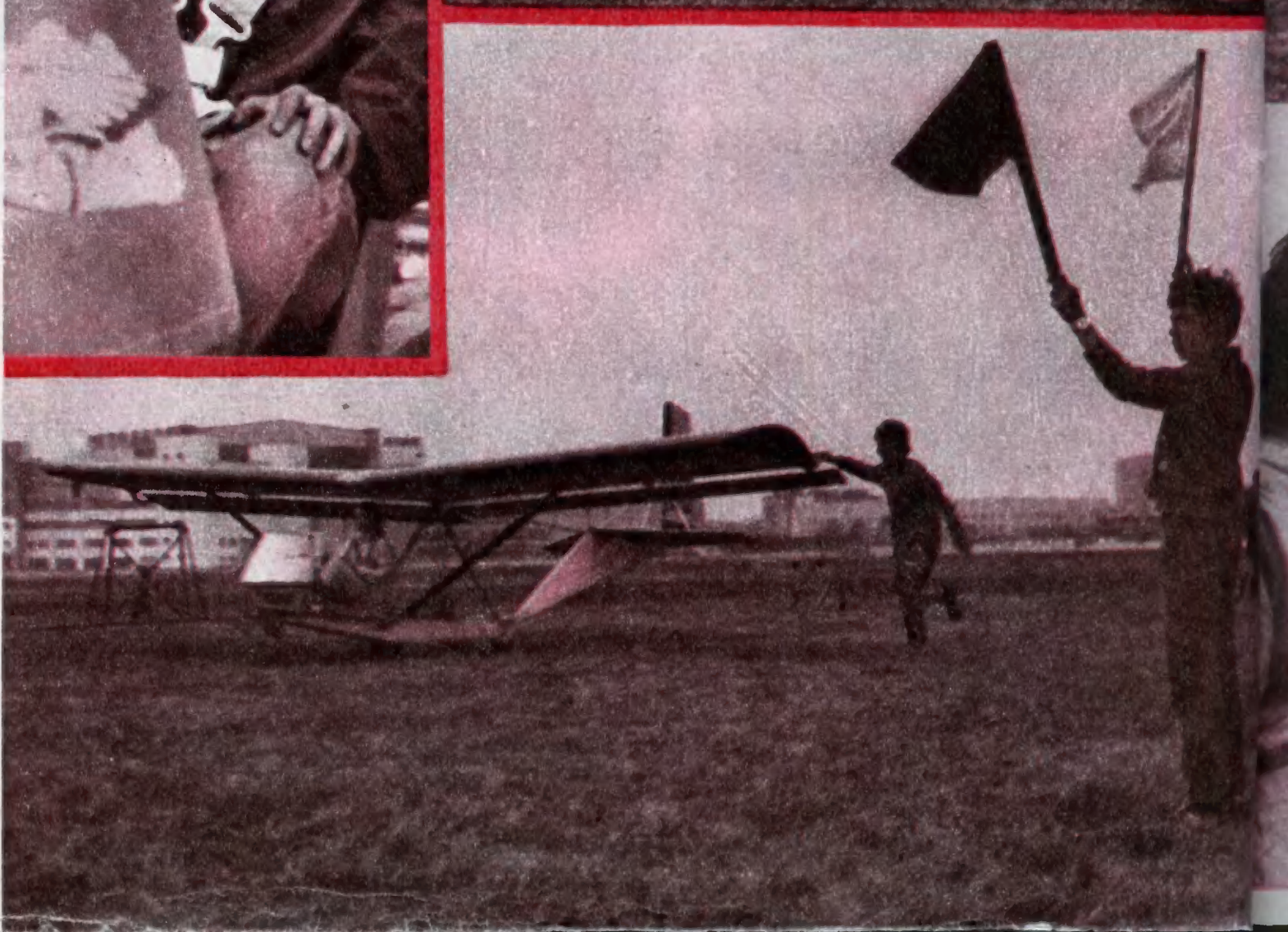
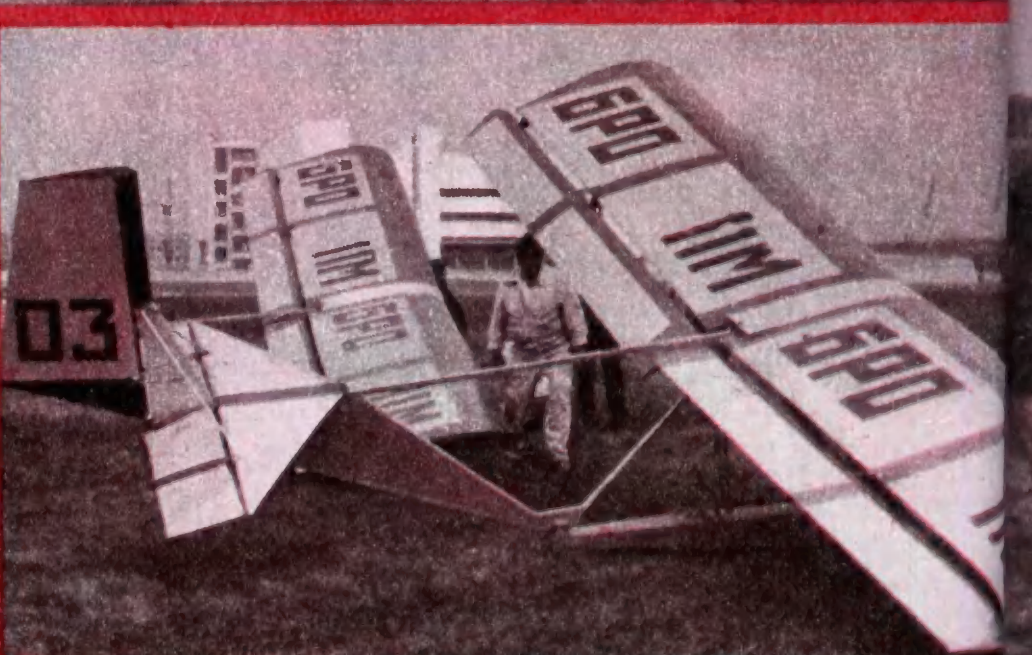
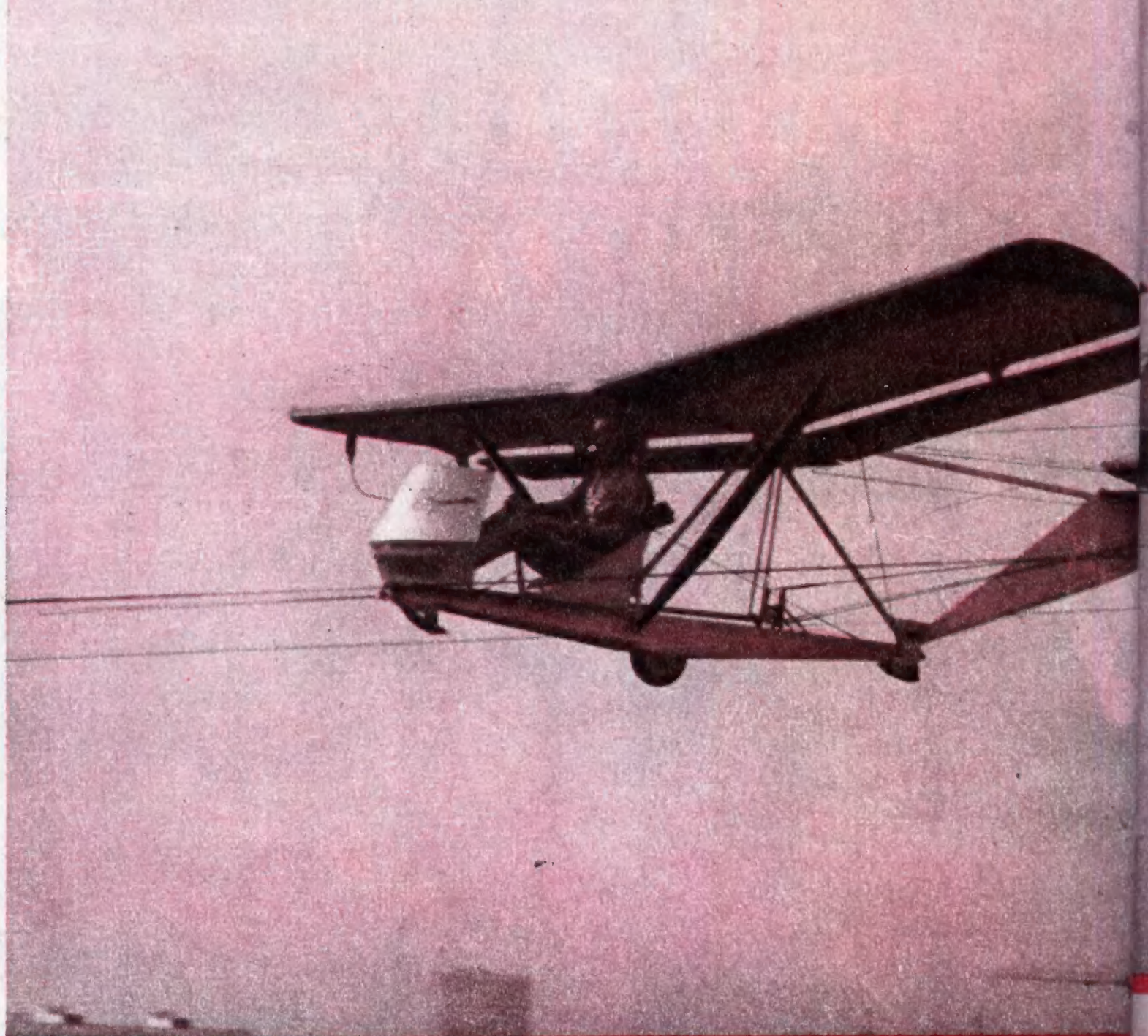
Принимают всех. Инструкторы — бывшие военные летчики, авиационные инженеры. Для постройки планеров БРО-11М создан специальный цех. Строят «брошки» сами ребята.

В будущем планируется создавать в школе различные виды сверхлегких летательных аппаратов. Намечено дальнейшее развитие структуры ЮПШ, цеха и АТСК — вплоть до создания школьного авиазавода.

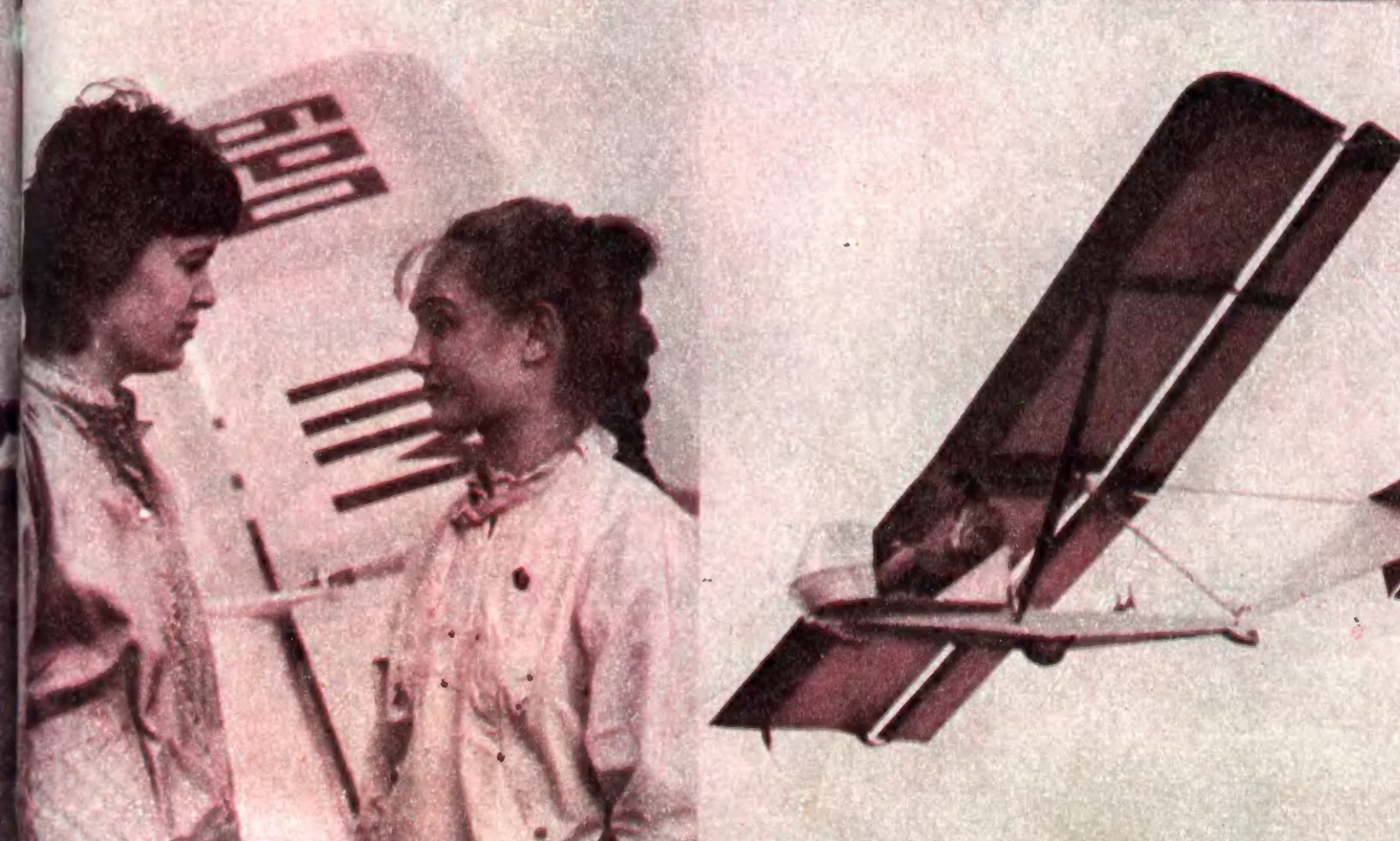
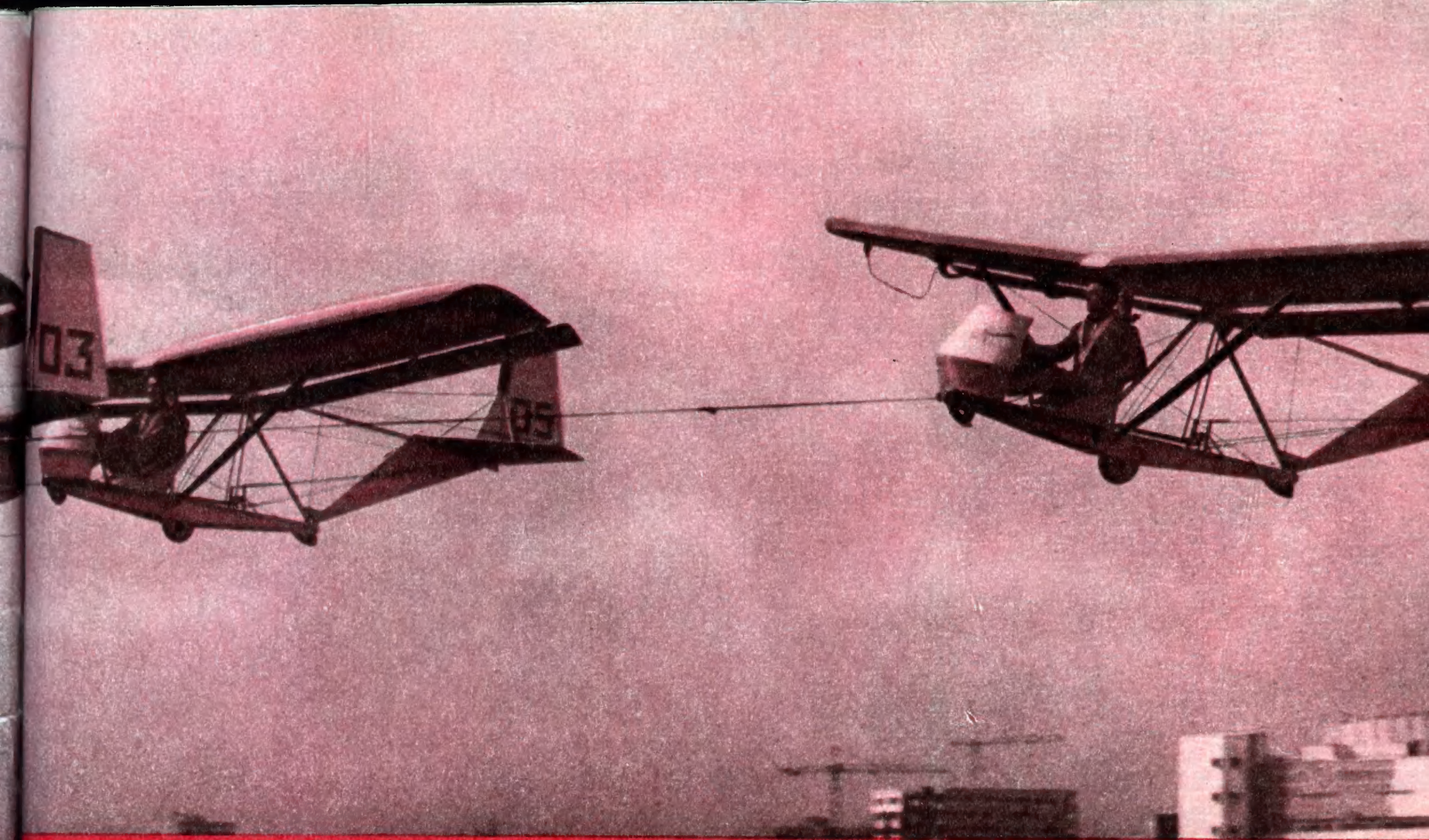
Редакция готовит подробный материал на эту тему.

На снимках В. Тимофеева: на Ходынке в летный день.

# ШКОЛЬНЫЙ АВИАЗАВОД









# VI ЧЕМПИОНАТ СССР

## ГРУППОВАЯ И КУПОЛЬНАЯ АКРОБАТИКА

На снимках — эпизоды спортивной борьбы и победители чемпионата.

Команда ВВС: Л. Исаева, Л. Зеленина, И. Белоногова, тренер В. Алексеев. Внизу — четвертая спортсменка этой группы Е. Логвиненко. Девуш-



ки на чемпионате установили новый мировой рекорд по купольной акробатике.

Восьмерка воздушно-десантных войск установила на чемпионате всесоюзный рекорд. Она завоевала первенство в спортивной встрече по групповой акробатике среди восьмерок. Ее состав — А. Белоглазов (капитан), Е. Бровкин, Ю. Парфенчиков, Ю. Ерофеев, А. Лоханов, А. Круглов, А. Мерц, В. Останин. Первые четыре стали чемпионами среди четверок.



Подробнее о спортивной встрече рассказано в материале «И розы, и шипы...»





# СВИДЕТЕЛЬСТВО ЧИСТОТЫ И СИЛЫ

## НАВСТРЕЧУ X СЪЕЗДУ ОБОРОННОГО ОБЩЕСТВА

Написать о добрых делах Брянского авиационно-спортивного клуба не составило бы труда: здесь подготовлено более 60 мастеров спорта, много сотен разрядников. АСК неоднократно награждался грамотами и переходящими знаменами, удостоен Диплома ФАИ, по праву считается одним из лучших в стране. Но нам предстоит говорить не о достигнутом, а о том новом, что есть в жизни клуба, о перестройке.

...На аэродром с начальником АСК Виталием Степановичем Горбачевым мы прибыли рано утром, но полеты на выброску парашютистов уже шли полным ходом, отрабатывались упражнения на задержку раскрытия и точность приземления. А так хотелось попасть на летное поле до начала полетов.

— Работаем сегодня в две смены, — объяснил Виталий Степанович. — В первой половине дня — парашютисты, во второй — летчики. Уплотняем график. Вот и мне запланировали сегодня шесть полетов. Послезавтра тоже летаю, на пилотаж.

Через минуту начальник АСК уже за штурвалом Ан-2. По всему заметно: в клубе повысилась интенсивность труда.

— Иначе ничего не получится, — поясняет ситуацию находящийся у выносной командной радиостанции командир парашютного звена Юрий Емельянов. — Плановое задание по подготовке парашютистов увеличилось, а количество Ан-2 и инструкторов прежние...

— Ну, а как у вас идет перестройка?

— Стараемся, конечно. Есть желание работать по-новому. Но все-таки для этого необходимо и обновление условий труда, укрепление материальной базы. Предыдущие успехи давались слишком большим напряжением. У нас до сих пор нет просторного помещения для укладки парашютов. Не первый год «воюем» с базой ДОСААФ в Манихино за запасные парашюты с правым расположением вытяжного кольца. Как правило, присылают с левым. У основного парашюта кольцо тоже слева, начинающие спортсмены порой их путают... Питание на старте налажено неважно. В качестве домиков для курсантов и спортсменов приспособили самолетные контейнеры. По-хозяйски, конечно. Но жить в «ящике» все-таки, наверное, не очень приятно. Я не жалуюсь, просто называю то, что мешает нам сегодня работать лучше.

— Еще вот о чем надо сказать, — включился в разговор инструктор Леонид Низовцев. — У нас растет плановое задание по подготовке парашютистов. Без помощи инструкторов-общественников клубу не справиться. Помогают нам всюду — в Новозыбкове, Клинцах, Сеце, Любахне. Это Александр Струков, братя Валерий и Василий Сухаревы, Юрий Воскобойников и другие энтузиасты. Каждый из них

за счет личного времени подготавливает в год по 15 парашютистов. А вот наши перворазрядники и мастера спорта не берут на себя забот повозиться с новичками. Получается, что мы выращиваем титулованных иждивенцев. Таким «мэтрам» полезно было бы брать пример с мастера спорта международного класса Владимира Богомазова, который всегда помогает начинающим спортсменам.

В квадрат к парашютистам подходит Виталий Горбачев. Пока готовится к выброске новая группа спортсменов, можно немного размяться, отдохнуть после полета. От инструкторов и спортсменов слышал о Виталии Степановиче немало добрых слов: в Брянский аэроклуб он впервые пришел подростком, летает 30 лет, освоил 16 типов самолетов и планеров. Опытный, твердый и заботливый руководитель. Разговор у нас все о том же — об ускорении.

— Да, время не ждет, — задумчиво говорит начальник АСК. — Проблем много, они нагромождаются одна на другую. Надо выделять главные. Скажем, строительство комплекса АСК. Пятый год бьемся. То средств не было, теперь подрядчика не найдем. Во многие инстанции обращались. Обещают начать строительство в 1990 году... Конечно, сдвиги к лучшему есть. Видите два голубых домика вагонного типа? Это стандартные полевые столовые. Только что прибыли со станции. А вон, на краю летного поля, работают экскаваторы — тянут к нам нитку водопровода. Но хочется, чтобы дело шло лучше и быстрее...

До начала полетов летчиков-спортсменов и курсантов еще целых два часа, а штурман АСК М. Г. Вандина уже на летном поле, прикидывает, как лучше разбить старт. Идем вместе.

— Веду с курсантами занятия по штурманской подготовке: самолетовождение, средства навигации, район полетов, — рассказывает Маргарита Григорьевна. — Стараюсь помочь ребятам получить прочные знания, привить им любовь к авиации. Собственно, так настроены все мои коллеги. Большинство из них — молодые люди, энергичные, отлично знающие дело.

Летчики-инструкторы действительно болеют душой за перестройку, полностью отдаются работе. Недаром им доверены ответственные посты: Сергей Лапко — командир самолетного звена, секретарь парторганизации, Юрий Мальковский — председатель группы народного контроля, Виктор Бугаев — секретарь комсомольской организации.

Доброе слово надо сказать и о ветеранах — В. П. Гуринове и Д. А. Тарасове. Участники Великой Отечественной войны, бывшие фронтовые летчи-

ки, им есть о чем рассказать молодежи: Владимир Павлович — летчик-штурмовик, ветеран добровольного Общества, в прошлом — начальник этого же аэроклуба, сейчас — заместитель начальника АСК по учебно-воспитательной работе. Начальник штаба АСК Дмитрий Афанасьевич Тарасов в молодости был летчиком-истребителем, кавалер одиннадцати орденов, прошел от начала до конца Великую Отечественную...

Особое внимание в военно-патриотической работе клуб уделяет шестнадцатилетним ребятам, кандидатам в военные авиационные летные училища. Весной состоялся торжественный ритуал посвящения в курсанты у памятника дважды Герою Советского Союза П. М. Камозину, имя которого недавно присвоено клубу. Не раз возили ветераны своих питомцев на экскурсии в знаменитый партизанский край, посещали музей интернационального подполья. На уроке мужества перед курсантами и призывниками выступил прибывший сюда на встречу Герой Советского Союза генерал-майор авиации В. Е. Павлов.

Главное, что сразу бросается в глаза при знакомстве с летчиками-инструкторами: среди них нет равнодушных к тому, что происходит в стране, в их родном коллективе. Мы подолгу разговаривали с заместителем начальника АСК Борисом Поркуновым, командиром самолетного звена Сергеем Лапко, со многими летчиками-инструкторами. Каково же их мнение об ускорении, об улучшении качества работы?

Проблем немало. Прежде всего, число курсантов-девятиклассников из года в год увеличивается. Было 20 человек, сейчас — более 30. Условия работы усложняются, а материальные возможности остаются прежними. Остро необходимы тренажерная аппаратура, альбомы наглядных пособий, диафильмы и учебные фильмы по эксплуатации и технике пилотирования самолета Як-52. Но об этом можно лишь мечтать. До сих пор все элементы пилотажа в классе инструктор «крутит» на самодельном макетике, как и полвека назад. Тренажерная аппаратура, считают инструкторы, должна входить в комплект поставляемых самолетов, как это делается при обучении на Л-29. Но простого и надежного тренажера для «яков» пока еще не создали. Да что тренажера — до сих пор нет элементарных шторок для тренировки курсантов в закрытой кабине. Талантливый рационализатор АСК Алексей Федин сконструировал такие шторки. Держу их в руках: все сделано просто и надежно. Они удобны в эксплуатации: это мнение всех инструкторов клуба. Но пользоваться ими, оказывается, нельзя — самодельные. А стандартных пока нет. И будут ли?



Отсутствие стандартной тренажной аппаратуры восполняют рационализаторы. Летчики-инструкторы Алексей Федин и Виктор Бугаев продемонстрировали созданные ими действующие стенды радиостанции «Баклан-5», курсовой системы ГМК-1А, радиоконпаса АРК-15, полуавтоматический прибор — указатель гирорадио. Передвигаемый на карте, он наглядно решает все навигационно-пилотажные задачи. Сам прибор до предела прост — уместается на ладони...

Сложны и организационные вопросы. До сих пор нет твердых гарантий военкоматов в отношении набора и распределения курсантов в АСК. Нужно усиливать агитационную работу среди школьников, добиваться ее гибкости и эффективности.

Закончилась предполетная подготовка. На самолетной стоянке — группа курсантов второго года обучения, смотрят, как их товарищи в зоне выполняют пилотаж. Доносятся обрывки фраз: «Рановато пошел на петлю... Немного завис в верхней точке... Эх, перетянул ручку...». Подхожу, знакомимся: Андрей Ютанов, Виктор Петров, Миша Постников, Анатолий Корнетов...

Настроение у ребят отличное, это видно по сияющим глазам. В авиацию пошли с желанием и любовью. Вот только насчет заранее определенного для них училища не все согласны. Одни хотели бы пойти в истребительную авиацию, другие в бомбардировочную, третьи в транспортную... Спрашиваю опытного инструктора Юрия Мальковского — каково его мнение?

— Система распределения курсантов сейчас громоздкая и малоэффективная.

Ведь должна учитываться профессиональная годность. Нельзя же всех направлять только в одно училище.

— Юрий, вы председатель группы народного контроля, что вы считаете самым необходимым для перестройки в вашем АСК?

— Самое главное, чтобы каждый начал перестройку с себя, а не искал недостатки только у других. Как воздух клубу необходимы нормальное общежитие для курсантов, пара хороших тренажеров, ангар на аэродроме. А вообще нужно больше порядка. Вот, казалось бы, пустяк — нет стандартных рабочих книжек инструктора. Приходится сидеть часами и разграфлять страницы вручную. Ведь об этом просто стыдно говорить...

Возвратился из полета комсорг АСК Виктор Бугаев. Спрашиваю его, как молодежь, комсомольцы участвуют в перестройке.

— Можно привести немало хороших примеров, — подумав, говорит Виктор. — Скажу честно, с курсантами работать интереснее, чем просто со спортсменами. У первых есть цель, которая их дисциплинирует, вырабатывает характер, целеустремленность. Подтянулись и штатные сотрудники. Недавно мы приняли новые условия подведения итогов соцсоревнования. В основу взяли качественные показатели выполнения плана: борьба с аварийностью, отсутствие предпосылок к летным происшествиям и нарушений дисциплины. Теперь материальное поощрение выплачивается строго в зависимости от результатов труда. Однако не все молодые специалисты работают в полную силу. Беспокойство вызывают прибывающие к нам выпускники Калужского

авиационно-технического училища. Многие из них недисциплинированы, в профессиональном отношении подготовлены слабо. Интересно, что по этому поводу могло бы сказать руководство КАТУ?..

Открытое партийное собрание, посвященное ходу выполнения решений январского (1987 г.) Пленума ЦК КПСС прошло бурно. Люди откровенно говорили о том, что давно наболело на душе. Пожалуй, мне впервые довелось присутствовать на собрании, где было столько резкой, но справедливой и доброжелательной критики. Мы вспомнили его с Борисом Смирновым, инженером АСК, во время послеполетного осмотра.

— Ну как, — спрашиваю, — работаете после собрания? Нелестно отзываются о питомцах Калужского авиационно-технического училища.

— Трудно понять, что произошло в нашем КАТУ за последние два-три года. Я сам ведь его воспитанник, да и некоторые наши техники старших выпусков оттуда. К ним претензий нет. А вот молодежь приходит действительно не готовая к самостоятельной работе... Что ж, будем воспитывать, доводить, как говорится в народе, до ума. Сил и терпения у нас для этого хватит. А то, что мы вскрываем недостатки и готовы их преодолеть, — лучшее, как говорил Маяковский, из доказательств нашей чистоты и силы.

Вот такие дела в Брянском АСК. Деловой настрой, оптимистический. Люди не боятся трудностей, а идут им навстречу.

Е. ПОДОЛЬНЫЙ

Брянск

## РЕДАКЦИЯ ОТВЕЧАЕТ ЮНОМУ ЧИТАТЕЛЮ

# ЕСЛИ ХОЧЕШЬ ЛЕТАТЬ

**Вопрос.** Хочу стать штурманом наведения. В какое училище мне поступать?

**С. Гусев, г. Арзамас**

**Ответ.** Штурманов наведения готовят Ворошиловградское ВВАУШ (Бывшее военное авиационное училище штурманов им. Пролетариата Донбасса) и Ставропольское ВВАУЛШ им. маршала авиации Судца В. А. Адреса: 348004, Ворошиловград-4, ВВАУШ; 355003, Ставрополь-3, ВВАУЛШ.

**Вопрос.** Хочу поступить в Курганское высшее военно-политическое авиационное училище. Там, помимо других предметов, на вступительных экзаменах выносятся география, а в нашем техникуме этот предмет не изучают. Не освободят ли меня от сдачи географии?

**В. Мошников, г. Новгород**

**Ответ.** В военные училища принимаются лица, имеющие законченное среднее образование. География — один из предметов средней школы, и знания по этому предмету, как и по другим, проверяются в полном объеме. Готовиться надо самостоятельно.

**Вопрос.** Желаящие поступить в летные училища (В. Марьин из Липецка, А. Коновалов из Москвы, многие другие ребята) просят опубликовать упражнения и нормы ГТО, по которым сдается зачет при поступлении в военные училища.

**Ответ.** Физическая подготовленность поступающих в военные училища проверяется по упражнениям и нор-

мам третьей степени комплекса ГТО — «Сила и мужество» — для юношей 16—18 лет. Сюда входит: 1. Бег 100 м (с) — 14,2; 2. Кросс 1000 м (мин., с) — 3,30 или бег на простых коньках 500 м (мин., с) — 1,25; 3. Прыжок в длину (см) — 440 или прыжок в высоту (см) — 125; 4. Метание гранаты весом: 700 г (м) — 35 или толкание ядра весом 5 кг — 8; 5. Лыжные гонки; 5 км (мин.) — 27 или 10 км (мин.) — 57. В бесснежных районах: марш-бросок 6 км (мин.) — 35. Велосипедный кросс 20 км (мин.) — 50; 6. Плавание 100 м (мин., с) — 2,00 или без учета времени (м) — 200; 7. Подтягивание на перекладине (количество раз) — 8 или подъем из виса в упор переворотом или силой (количество раз) — 3; 8. Стрельба из малокалиберной винтовки на 25 м (очки) — 33 или на 50 м (очки) — 30 или стрельба из боевого оружия — начальное упражнение по программе начальной военной подготовки — удовлетворительно; 9. Туристский поход с проверкой туристских навыков и ориентированием на местности — 2 похода по 12 км.

Нормы указаны минимальные, те, что требуются при сдаче на серебряный значок. В зависимости от условий для сдачи зачета в училище выбирается несколько наиболее доступных для выполнения упражнений, например, 1, 3, 7, но готовым надо быть по всем.

Материал публикуется под редакцией полковника **А. МЕЛЬНИКОВА** и полковника медицинской службы **А. СТАНЧИНСКОГО**

## ПИОНЕРАМ ОСВОЕНИЯ КОСМОСА

Советская общественность широко отметила 100-летие со дня рождения Фридриха Артуровича Цандера и 90-летие Юрия Васильевича Кондратюка — представителей славной плеяды пионеров отечественной космической науки и ракетной техники. В Москве, в Латвии — на родине Ф. А. Цандера и в Полтаве — на родине Ю. В. Кондратюка Комиссия Академии наук СССР по разработке научного наследия пионеров освоения космического пространства, Институт истории естествознания и техники АН СССР, Комитет космонавтики ДОСААФ СССР, Федерация космонавтики совместно с местными партийными и научными организациями провели торжественные заседания и научные конференции, посвященные жизни и деятельности наших выдающихся соотечественников.

В докладах академиков В. П. Мишина и Б. В. Раушенбаха, в выступлениях летчиков-космонавтов Л. Д. Кизима, В. И. Севастьянова, научных работников и историков было раскрыто огромное значение самоотверженного труда Ф. А. Цандера и Ю. В. Кондратюка, их вклада в создание и развитие важнейших разделов ракетно-космической науки и техники. В фойе бывшего здания Рижского политехнического института, на механическом отделении которого учился Ф. А. Цандер, и на доме в Полтаве, где родился Ю. В. Кондратюк, открыты мемориальные доски.



# НУЖНА ПОМОЩЬ

Начавшаяся в стране перестройка создает во многих организациях ДОСААФ Донецкой области творческую атмосферу, пробуждает инициативу. Желание трудиться с большей отдачей стало приметой времени.

Особое внимание мы обращаем на развитие технических и военно-прикладных видов спорта, вовлечение в секции, кружки, школы и клубы как можно больше юношей и девушек. В шахтерском крае издавна популярны среди молодежи авиационные виды спорта. Центром подготовки летчиков, авиамodelистов и парашютистов стал областной авиаспортклуб, возглавляемый мастером спорта Н. Тютюнником. Здесь проходят обучение десятки юношей, готовящихся стать военными летчиками, допризывников, мечтающих попасть в воздушно-десантные войска, здесь растут спортсменов высокого класса. И в том, что клуб ныне среди передовых в стране, большая заслуга всего коллектива: и штатных работников, и общественников, и спортсменов, которые трудятся инициативно, с огоньком, ответственно, используя богатый опыт предыдущих поколений.

Мы гордимся воспитанниками нашего клуба — участниками Великой Отечественной войны, трое из которых удостоены высшей награды Родины — звания Героя Советского Союза. Это Н. В. Попова, Я. Н. Топорков, И. И. Федоров.

Много ярких страниц в спортивную историю области вписала первая парашютистка Донбасса, заслуженный мастер спорта, неоднократная чемпионка страны, рекордсменка мира Александра Кольчугина. Начав свой путь в аэроклубе Осоавиахима в далекие тридцатые годы, она по сей день активно участвует в жизни клуба, в работе Федерации авиационных видов спорта. Она частый гость на аэродроме, в школах, профтехучилищах.

Мастер спорта Валентин Куртов начал заниматься парашютизмом более двадцати лет назад. Учился сам, а овладев тайнами мастерства прыжков с парашютом, обучал молодых спортсменов. Недавно В. Куртову присвоено почетное звание «Заслуженный тренер УССР». Он — один из лучших парашютных арбитров страны — судья международной категории. Ему не раз доверяли ответственный пост главного судьи на крупнейших внутрисоюзных и международных соревнованиях.

Продолжает славные традиции ветеранов мастер спорта СССР международного класса, неоднократный чемпион республики, абсолютный чемпион СССР, победитель всесоюзных соревнований на приз журнала «Крылья Родины» Геннадий Олейник, тренер сборной команды области.

Парашютное звено ныне возглавляет мастер спорта Анатолий Гороховик.

Оно занимает ведущее место не только в республике, но и в стране. Культивируется в основном два вида спорта смелых — классический и парашютное многоборье. Не раз наша команда побеждала на чемпионате Украины и завоевывала приз журнала «Крылья Родины» на всесоюзном первенстве, выигрывала кубок «Большого Донбасса». Постепенно набирают силу многоборцы.

Многие годы на базе клуба успешно действует юношеский авиационно-спортивный корпус «Орленок», состоящий из 21 эскадрильи, в каждой — по 40 ребят. Он объединяет учащихся профтехучилищ, средних и высших учебных заведений. Зимой подростки проходят теорию полета, изучают метеорологию, конструкцию самолета, парашюта, занимаются наземной подготовкой, знакомятся с историей и славными традициями Вооруженных Сил СССР. Летом ребята выезжают на аэродром на лагерные сборы. Достижения пятнадцати лет совершают прыжки с парашютом. Только в прошлом году более 400 «орлят» получило третий спортивный разряд.

Учитывая большой интерес, тягу молодежи к парашютизму, по решению обкома ДОСААФ в последнее время стали создавать новые кружки. Они начали действовать в Жданове, Шахтерске, Дзержинске, Торезе, Дебальцево, Харцызске. Намерены открыть школы юных парашютистов, десантников в ряде других городов и сел. Для кружковцев необходимую помощь оказывает авиаспортклуб, выделяет им учебные парашюты, наглядные пособия. Проводят обучение с юными общественные инструкторы — бывшие десантники, авиаторы, спортсмены.

В этом плане мы сталкиваемся с большими трудностями. Не хватает учебных парашютов, плакатов, нет необходимой литературы. Это тормозит развитие массовости спорта, затрудняет проведение занятий.

Определенных успехов достигло и наше самолетное звено — оно ведущее в республике. Хорошо известно имя мастера спорта Виктора Самойлова — неоднократного призера чемпионатов СССР, бывшего члена сборной команды страны. В клубе подготовлено шесть летчиков — мастеров спорта.

Для того, чтобы вести качественную работу с молодежью, нужны условия — хорошая материально-техническая и спортивная база. Этот вопрос несколько лет назад стоял на повестке дня как один из главных. Сегодня можем сказать, что при действенной помощи Донецкого облисполкома частично он решен. На аэродроме создан добротный учебно-тренировочный комплекс. Здесь возведены учебный корпус со всеми необходимыми классами, ме-

тодическими кабинетами, ленинской комнатой, общежитие, столовая, гаражи и другие подсобные помещения, оборудованы парашютно-тренировочный городок с тросовой горкой, спортивные площадки, заасфальтированная стоянка для самолетов, дорожки...

— В оборудовании и совершенствовании учебного центра, — говорит начальник клуба Николай Тютюнник, — работал весь коллектив: летчики, парашютисты, техники, курсанты. Каждый, по постановлению Совета клуба, обязан отработать определенные часы по благоустройству. И ребята, и штатные сотрудники охотно делают все необходимое во время сборов в свободное от занятий время.

Да, благодаря высокой дисциплине, творческому подходу к делу достигнуто немало. И мы радуемся этому. Однако, анализируя эту работу в свете требований сегодняшнего дня, видим, что можно сделать больше. И то, что зависит от нас, стараемся выполнять.

Но желающих заниматься авиационными видами спорта в шахтерском крае очень много, и уже сейчас авиаспортклуб не может принять всех, обеспечить потребности кружков и секций других городов области. А как трудно отказывать ребятам, желающим приобщиться к небу!

Наш клуб расположен в 40 км от города. Отсутствие городского общественного маршрута автобуса создает большие трудности в доставке работников и спортсменов. Нужен транспорт — хотя бы два автобуса. Заявки давно поданы, но пока только одни обещания. Думаю, что надо дать нам — обкомам, горкомам — право более рационально, полнее использовать имеющийся учебный транспорт (вне часов занятий) для нужд ДОСААФ.

И еще. Аэродром эксплуатируется в основном в теплое время года, в зимнее — полеты прекращаются. Причина — отсутствие необходимой техники для содержания взлетно-посадочной полосы, мест стоянки и т. д.

При решении назревших проблем, которые не под силу самим, рассчитываем на помощь Центрального комитета ДОСААФ Украины и ЦК ДОСААФ СССР. Чтобы наша область могла удовлетворить растущее желание молодежи овладеть авиационными видами спорта, необходимо Донецкий авиаспортклуб перевести в разряд аэроклуба, создать дополнительно парашютное и самолетное звено.

Положительное решение этих вопросов помогло бы нам поднять массовость авиационных видов спорта.

**В. КУЛЬЧЕНКО,**  
председатель обкома ДОСААФ  
Донецк





# ПЕРЕХВАТЧИКИ

В Армавирское высшее военное авиационное Краснознаменное училище летчиков имени главного маршала авиации П. С. Кутахова едут юноши со всех уголков нашей Родины. Здесь учат покорять стратосферу, быть надежным защитником родного неба... Курсант Михаил Красковский и не заметил, как четыре раза сменилась зима на лето. И вот уже две маленькие золотистые звездочки лейтенантских погон легли на окрепшие плечи парня.

Михаил прибыл в боевой полк, вместе с однокашником по училищу лейтенантом В. Мошнягой. Любовь к небу, героической профессии военного летчика привил Владимиру военрук школы, активист оборонного Общества. В Черновцах, где он учился, отношение к авиации особое. В годы войны в небе Прикарпатья шли жаркие бои. Десятки фашистских самолетов дымными факелами завершили здесь свой последний полет. Но война нещадна, гибли и советские летчики. Красные следопыты много лет назад начали поиск без вести пропавших воинов. Среди учеников средних школ города, посвятивших себя этому благородному делу, был и комсомолец Мошняга.

С первых дней прибытия в боевой полк Красковский и Мошняга буквально рвались в полет. Сверхзвуковые истребители-перехватчики с изменяемой геометрией крыла восхищали их своей мощностью. Почувствовать себя хозяином сложной машины в небе, слиться с ней воедино — что может быть для парней, мечтающих о небе, прекраснее!

Но на перехваты контрольных целей пока уходили их командиры. Вызывая у лейтенантов неумную жажду полета, опытные воздушные бойцы показывали в небе высокое летное мастерство, тактическую сметку, умение снайперски поражать цели из всех видов авиационного вооружения...

Казалось, само небо закручивалось в тугую спираль. На одном из ее витков шла пара перехватчиков, другой затягивал узлом «противник» — военный летчик-снайпер майор Е. Черных. Бой шел на пределе возможностей машин и людей: начальник огневой и тактической подготовки полка взлетел за цель не в поддавки с перехватчиками играть. Схлестнулись в небе опыт и мастерство, выдержка и тактическая сметка, крутые характеры воздушных бойцов.

Ведущий пары истребителей-перехватчиков военный летчик 1-го класса А. Голев за своего ведомого командира звена Ю. Горячкина не волновался: со сложным маневром справится, а понадобится — проявит самостоятельность, инициативу. Но вот «противник» — майор Черных — летчик-ас, и поймать его «на мушку» не так-то просто...

Перехватчиков на цель выводит офицер боевого управления С. Дерябин. Чуть больше года назад прибыл в полк, но о нем уже идет добрая слава. Летчики научились безошибочно узнавать его почерк наведения: уверенный, четкий, изобретательный. Вот и на этот раз офицер сработал безупречно.

— Двадцать первый! Цель слева под девяносто!

— Атакуем!

Ведущий позже, на разборе полетов, отметит находчивость командира звена, а в тот момент сам он успел сделать одно — с максимальным креном начать вираж, пытаясь во что бы то ни стало вывести пару на дистанцию открытия огня.

...На аэродроме, в домике предполетного отдыха, часто называемом за просто «высоткой», та же напряженная обстановка воздушного боя. По радиобмену сосредоточенно следят молодые летчики лейтенанты Красковский и Мошняга за развитием событий. Пе-

реживают за своего командира звена. Самим бы подняться ему на помощь! Да рано: ведь летают они пока в простых условиях. А сегодня погода — жесткий минимум: облака едва не цепляются за мачты антенн. Перехваты целей в такие дни лейтенанты отрабатывают «под крышей дома своего» — на современном совершенном тренажере, который полностью имитирует реальные условия. Недалек тот день, когда они проверят теорию боем...

Затянул-таки майор Черных перехватчиков на вертикальный маневр. Бросил свой истребитель круто вверх. Кажется, не хватит мощности двигателя вынести самолет на головокружительную высоту, но надежная техника не подводит, и новую тысячу метров отсчитывает прибор... Но перехватчики мгновенно реагируют. Понял «противник» — не удался его прием. Черных резким переворотом уходит вниз. Голев ждал этого хода.

Словно гигантские ножницы распахнулись в небе — пара перехватчиков разомкнулась, накрепко взяла в клещи «противника». Хоть и мало радости майору Черных было услышать в наушниках короткое слово: «Пуск!», произнесенное не им, но воспринял он его с облегчением: боевые товарищи справились с труднейшим заданием на «отлично». Наука сегодняшнего боя всем пошла на пользу: еще на одну ступеньку поднялось их боевое мастерство.

...Домой возвращались тройкой. Летели в яркой синеве родного неба его защитники. Пройдет совсем немного времени, и такими же станут лейтенанты Михаил Красковский и Владимир Мошняга. Потому что всей душой стремятся к заветной мечте.

Полковник А. АНДРЮШКОВ





## НАД СЕВЕРНЫМ

## ЛЕДОВИТЫМ

В годы Великой Отечественной войны воды Баренцева моря от норвежских до западных берегов Новой Земли стали плацдармом крупных морских и воздушных боев. На северных берегах Норвегии были сосредоточены тяжелые бомбардировщики типа «Кондор» и торпедоносцы До-17, а в фиордах базировались боевые корабли, десятки эскадренных миноносцев и подводных лодок так называемой «волчьей стаи» адмирала Риделя.

Караваны транспортных судов союзников, формировавшиеся в Исландии, до меридиана острова Медвежий охра-

няли боевые корабли Британии, дальше их сопровождали корабли и авиация нашего Северного флота. Несмотря на это, транспорты на пути к Мурманску несли чувствительные потери.

Используя подводный флот, первоклассные корабли и авиацию, фашисты разбойничали в «ледовом погребе» (так называют Карское море за его ледовитость), в том секторе Арктики, где за всю историю ее никогда не было войн. Оказаться в этой тяжелой, полной опасностей обстановке для экипажей ледовой разведки Полярной авиации, людей

сугубо гражданских, годами занимавшихся научно-исследовательскими задачами, было, конечно, нелегко. В разведывательных полетах погибли экипажи полярных летчиков Антюшева, Черепкова и Михельсона, сбитые в неравных боях над льдами арктических морей. Беспредельной преданностью Родине и великим мужеством надо было обладать нашим авиаторам, чтобы выполнять задания в сложнейшей боевой обстановке на обычных транспортных самолетах, не имевших вооружения. Тяжелыми были потери, но они не деморализовали нас, а лишь усилили ненависть к врагу...

Наш экипаж двухмоторного транспортного Ли-2, вооруженного крупнокалиберным пулеметом, в составе командира Г. Орлова, бортмеханика Н. Кекушева, бортрадиста С. Наместникова и штурмана — автора этих строк, был отозван в распоряжение И. Д. Папанина, уполномоченного Государственного Комитета Обороны страны по морским перевозкам на Севере. В конце 1941 года мы по заданию Папанина уже выполняли разведку и проводку караванов с боевой техникой в Архангельск по Баренцеву и Белому морям. Вызов был для нас большой радостью. Дело в том, что закрепленные за Полярной авиацией, мы выполняли самые неожиданные задания — от полетов в блокированный Ленинград, в тыл врага с десантниками до полетов с дипломатическими миссиями. Как специалисты, забронированные от призыва в армию, мы находились в странном положении. Выполняли боевую работу, получали боевые награды, но не имели аттестатов, ходили в штатском, и основным нашим документом был паспорт.

Помню, как комендант Ленинградского аэродрома, куда мы прилетели впервые, долго всматривался, ломая голову: кто же мы? Продовольственных аттестатов нет, формы нет, на борту самолета, выкрашенного в белый цвет, непонятные знаки — голубой флажок (знак Главсевморпути). Узнав, что мы выполнили боевое задание и прорвались сквозь блокаду, он приказал: «Воздушных партизан накормить по летной норме со ста граммами фронтowych, обеспечить боекомплект, самолет перекрасить и нарисовать звезды». К сожалению, так принимали не везде...

Радиограмму от Папанина нам вручили в Москве после возвращения из полета в окруженный Севастополь. В тот же день мы приземлились на аэродроме в Архангельске. В штабе Ивана Дмитриевича Папанина, в просторной приемной былолюдно и шумно. Пряный запах цветущей черемухи, струящийся в распахнутые окна, смешивался с крепким духом трубочного табака, напоминая обстановку мирного Архангельска, откуда начинались все наши полярные экспедиции.

Через минуту мы стояли перед Иваном Дмитриевичем.

— Браточки, пришли вовремя. Важное задание командования Северного флота. К нам шел большой караван англо-американских судов с военнотехническими грузами — помощь по

ленд-лизу. На подходе к меридиану острова Медвежий его атаквали фашистские самолеты и подлодки. В итоге за двое суток потоплено 24 транспорта, а остальные разбежались по всей Арктике. Необходимо корабли разыскать и собрать вместе. Чего доброго, уйдут во льды и застрянут там.

Адмирал подвел нас к карте.

— До Медвежьего больше тысячи километров. Куда ушли? Где их искать? С караваном нет радиосвязи. Молчат третьи сутки. 27 июня караван под шифром «Конвой PQ-17» вышел из исландского порта в составе 35 английских и американских судов в порт Мурманск. Два корабля — «Донбасс» и «Азербайджан» — наши. Сопровождали караван двадцать боевых кораблей. Конвоем прикрытия командовали английские адмиралы Тови и Гамильтон. У Гамильтона — четыре крейсера и три эскадренных миноносца, у Тови — авианосец, два линкора, два крейсера, восемь эсминцев. Это же флот! — говорил Папанин. — И произошло что-то непонятное: неизвестно почему бросили транспортные суда на самом ответственном участке трассы и ушли на запад, дав по радио команду: «Рассредоточиться и следовать самостоятельно в порт назначения».

Иван Дмитриевич сел и пристально посмотрел на нас:

— Бросить караван, оставить без охранения! Похоже на предательство... Вот что, ребята, корабли, если они уцелели, надо искать в заливах Новой Земли. Поиск начинайте с нее. Задание сложное, но крайне важное.

В приемной мы задержались, чтобы уточнить у адъютанта адмирала подробности разгрома каравана.

— По данным нашей разведки, боевые корабли противника на трассу следования конвоя «PQ-17» так и не выходили, — сказал Сюзюмов. — Выйдя в открытое море из фиордов Норвегии, немецкий линейный флот, опасаясь британского и наших подводных лодок, вернулся в Нарвик на свою базу. Кстати, в момент ухода наша подлодка К-21, которой командовал Лунин, сумела пробраться сквозь ограждение из эсминцев и крейсеров и выпустила по фашистскому линкору три торпеды, одна из которых нанесла ему серьезные повреждения...

И вот мы над Баренцевым морем. Самолет идет почти над гребнями разгулявшихся волн. Даже в кабине чувствуется солоноватая прохлада. Сергей Наместников, радист, не выходит из своей прозрачной башни. Все мы до

боли вглядываемся в серо-зеленую зыбкую поверхность моря и голубую бездну неба. Ни облака! Куда уходить, если появятся вражеские самолеты? Только бой! Пусть неравный, но другого выхода нет!

— Корабль впереди слева под тридцать градусов! — отрывает от мыслей голос Сергея.

В бинокль вижу небольшую парусномоторную шхуну.

— Похожа на гидрографический бот типа «Нерпа», — говорю Орлову и, взяв управление на себя, передаю ему бинокль.

Юра внимательно всматривается в судно и с облегчением отвечает:

— Точно! Один из наших ботов — «Нерпа» или «Темп».

— Отчаянный кораблик! — с восхищением говорит Николай Кекушев, бортмеханик. — Только куда же его несет? Ведь в этом районе барражируют фрицы.

— Повернем? Посмотрим и порадуем ребят?

— Нет. Во-первых, напугаем, во-вторых, себя дешифрируем.

Сообщив о боте на базу, вскоре теряем его из виду. Идет четвертый час полета. Где же искать корабли?

— Начнем поиск с зимовки Малые Кармакулы, а оттуда вдоль западных берегов Новой Земли на север, — предлагаю Орлову.

— Согласен. Кстати, надо особенно внимательно осмотреть бухту у Малых Кармакул. Это ведь там в первую мировую войну у немцев была секретная база подводных лодок. А они любят повторяться.

Подошли к Новой Земле. Далеко в сушу вдаются глубокие заливы — фиорды со скалистыми берегами и отвесными стенами ледников, сползающих в море. Не доходя до береговой черты, мы прижались почти к самой воде. Малая высота маскировала нас, но одновременно мешала поискам, ограничивая обзор. Погода портилась — огромные рваные облака, хотя горизонтальная видимость была пока терпимой. Обходим высокие препятствия западного берега, напряженно всматриваясь в стремительно пробегающую местность. Вдруг на светлой воде бухты замелькали радужные пятна.

— Масло! Это следы подводной лодки, — крикнул Сергей.

— Странно. Может быть, наша?

— Нам ничего не сообщили о пребывании лодок в этом районе.

Осторожно делаем круг. Пятна исчезают, но через минуту снова появля-



ются, расплываются широкими кругами и цепочкой уходят из залива в море.

— Ушла! Если бы чужая, наверняка обстреляла бы и сожгла зимовку и радиостанцию.

— Кто знает? — отвечаю Орлову. — Может, лежала на грунте и выслеживала наши корабли?

В короткой шифровке передаем координаты на базу и идем на север к следующему заливу. Уже более семи часов в полете. Все многочисленные заливы и бухты, обследованные нами, пустынные и загадочны в своей тишине.

В районе Маточкина Шара облачность неожиданно оборвалась. Глубокое голубое небо, яркое солнце и сверкающее море были так безмятежно спокойны, что на какие-то секунды война показалась далекой и нереальной...

Пересекая скалистую гряду, отделяющую Маточкин Шар от губы Митюшиха, мы вдруг заметили группу кораблей. Под крутым берегом, вытянувшись в беспорядочный полукруг, стояли голубовато-серые суда.

— Три... пять... девять...

— Да их здесь целая армада! Чьи?

— Скорее зеленую ракету, а то откроят огонь!

— Поздно! Смотрите, там боевая тревога. А их сигнал «Я свой» нам не известен.

С малой высоты было отчетливо видно, как на кораблях засуетились люди. Медленно поползли, направляясь в нашу сторону, длинные стволы орудий и многоствольные пулеметные установки. Синеватый дымок пулеметных очередей заставил нас уйти в сторону. Форсируя моторы, перескакиваем следующий скалистый перешеек, и, прячась за высокий берег, уходим от опасного места, скрываясь в спасительной облачности мористее.

— Сергей, сейчас выскочим из облачности и подойдем из-за скал. Смотри внимательнее. На одном катапультный истребитель.

— Засек, штурман. Вот так союзники! Нашли, где второй фронт открывать. Этак и продырявят!

Через пятнадцать минут мы вышли из низкой облачности и, зная, что на бреющем полете локаторами нас не засекут, стали осторожно подбираться к стоянке кораблей. Подойдя к губе, прижались к ее северному берегу и, маскируясь крутыми скалами, прошли в 400 метрах от группы судов. Все было тихо. Очевидно, на этот раз нас не обнаружили. Два сторожевика медленно выходили в море. Через бинокль на борту одного из них удалось прочитать название: «Ля Малоне». Пересчитав корабли и сделав несколько фотоснимков, мы взяли курс на юг.

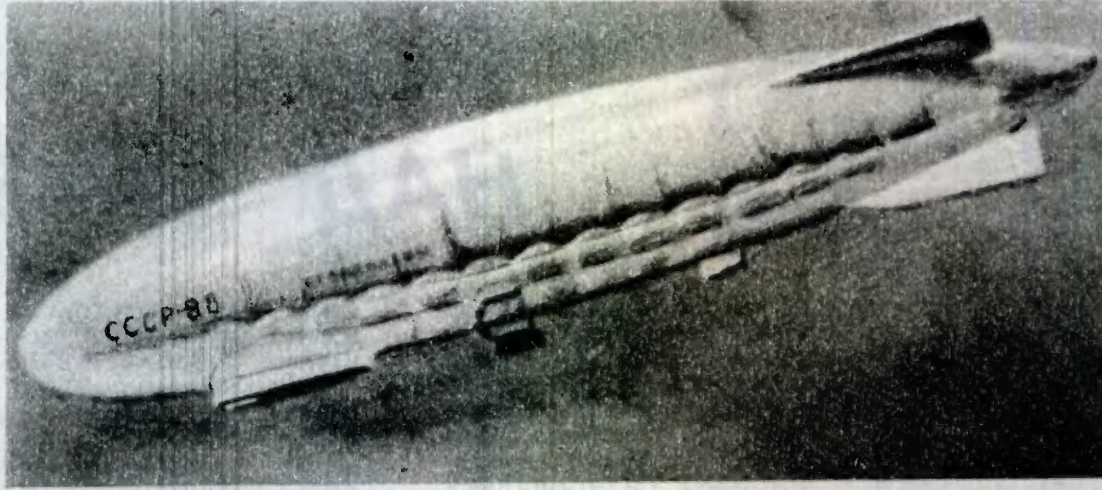
Из башни Сергею удалось прочесть название еще одного корабля «Эмпайр Тайд». Именно на нем была катапульты для морского истребителя, но самолета уже не было, вероятно, ушел в воздух после первого нашего появления.

— Ну, теперь все ясно. Пошли домой. Координаты дадим устно, сейчас рисковать не стоит, могут перехватить.

В штабе после нашего доклада в тот же день связались с кораблями. В сопровождении наших эсминцев и сторожевиков остатки каравана прибыли в Архангельск.

**В. АККУРАТОВ,**  
заслуженный штурман СССР

## РЕКОРДНАЯ ПЯТИДНЕВКА



Этот снимок сделан 4 октября 1937 года, когда над столичным Садовым кольцом величественно проплыл сигарообразный воздушный корабль, на покотом борту которого виднелась надпись «Осоавиахим»...

20 декабря 1917 года по инициативе В. И. Ленина создали воздухоплавательные части, оснащенные привязными аэростатами. Применялись они для ближней разведки и корректировки артиллерийского огня на фронтах гражданской войны. В следующем году первый Всероссийский съезд воздухоплавателей наметил четкую программу развития летательных аппаратов легче воздуха. Было решено в ближайшем будущем приступить к постройке транспортных и пассажирских дирижаблей. Первые из них — В-1 и В-2, сконструировали по мягкой схеме: и наполненной водородом оболочке растяжками крепились кабина и мотогондолы. Однако прочность и грузоподъемность их были ограниченными.

Тогда Академия наук пригласила в СССР известного итальянского конструктора дирижаблей У. Нобиле, занимавшегося воздухоплаванием с 1915 года и создавшего несколько образцов полужестких аппаратов: «Норге», на котором Р. Амундсен в 1926 году совершил перелет из Европы через Северный полюс в США (пилотировал аппарат сам Нобиле); «Италия», достигший Северного полюса, но на обратном пути потерпевший аварию из-за обледенения... В 1932 году Нобиле с группой сотрудников приступил к работе в созданном годом раньше «Дирижаблестрое». «Я прожил в России пять лет, — вспоминал он много лет спустя. — Это был один из самых счастливых периодов в моей жизни...»

Нобиле должен был построить в СССР три полужестких дирижабля объемом от 19 до 55 тыс. куб. м. и один жесткий, объемом 100 тыс. куб. м. Первым вступил в строй В-5, на нем советские специалисты осваивали итальянскую технику и технологию. А в сентябре 1932 года началось проектирование полужесткого В-6, получившего название «Осоавиахим». Он был крупнее и быстрееходнее прототипов, принимал на борт на 700 кг больше полезной нагрузки. Вдоль оболочки, внизу, проходила килевая балка, набранная из хромомолибденовых труб, равномерно распределявшая нагрузку на оболочку. Внутри шла коридор, цистерны для воды (балласт) и топлива, и гамаки, в которых отдыхали свободные от вахты члены экипажа. Под оболочкой находилась кабина длиной 15,1 м и высотой 2,6 м с органами управления и навигационным оборудованием. Ближе к корме — три мотогондолы с двигателями марки «Майбах».

5 ноября 1934 года В-6 плавно поднялся над землей и направился к столице. «Осоавиахим» шел на высоте 300 м, и москвичи рассматривали самый большой в стране воздушный корабль. Управлял дирижаблем Нобиле.

Весной 1935 года начались испытательные полеты, в которых дирижабль проверялся в различных погодных условиях, на разных трассах. В апреле пилот И. В. Паньков повел «Осоавиахим» по маршруту Москва—Ленинград—Москва. В мае В-6 демонстрировался в Архангельске. Полет на расстояние 2200 км оказался чрезвычайно полезным — воздухоплаватели убедились, что аппарат уверенно преодолевает встречный ветер и устойчиво держит радиосвязь с Москвой, несмотря на атмосферные помехи.

Потом были полеты в Казань, Харьков, Киев. «Осоавиахим» каждый раз радовал своих создателей и пилотов: непогода была ему не страшна, навигационное оборудование позволяло идти «на бреющем» и вслепую. В 1937 году аппарат проверили в рейсе Москва—Сверд-

ловск. А потом И. Паньков начал готовиться к рекордному полету — не отставать же от летчиков, на счету которых броски через Северный полюс, рекорды высоты, грузоподъемности!

29 сентября 1937 года «Осоавиахим» стартовал. На борту было 16 человек команды. Вел корабль И. Паньков и С. Демин. Дирижабль взял курс на Новгород. На второй день попали в сильный встречный ветер, облачность, настолько плотную, что дождь заливал кабину, но аэронавты воспользовались непогодой: пополнили запас балластной воды на 100 литров. Вологду прошли в сильный ливень, заявили о себе, сбросив вымпел. 1 октября прошли Калинин и взяли курс на Воронеж. Дурная погода заставляла аэронавтов идти вслепую. Зато восточнее, у Горького, развиднелось. Уверенно, по знакомым уже ориентирам прошли Арзамас, и 3 октября дирижабль завис над родным поселком, но швартоваться не стал. Командир корабля И. Паньков передал по радио: «Все конструкции корабля вполне выдержали испытание». Так был подведен первый итог перелету, в котором «Осоавиахим» побил рекорд «Норге», продержавшегося при трансарктическом перелете 71 час в воздухе.

К великому удивлению встречающих, В-6 не пошел на посадку, а сделав несколько кругов около Москвы, ушел на север, в сторону Дмитрова. Потом «Осоавиахим» видели над Владимиром, Ивановым и вновь над Москвой. Руководители этого полета знали, что Паньков и его товарищи задались целью побить мировой рекорд беспосадочного полета, принадлежавший доселе германскому дирижаблю «Граф Цеппелин». Этот аппарат, по размерам неизмеримо превосходящий В-6, продержался в воздухе 119 часов!

4 октября В-6 «Осоавиахим» эффектно прошел над Садовым кольцом, развернулся и ровно в 17 часов 15 минут приземлился. Спортивные комиссары зарегистрировали рекорд — 130 часов 27 минут беспосадочного полета, рабочая «пятидневка» в воздухе! Проверили топливные баки — бензина осталось... еще на 20 часов полета.

В конце 1938 года со станции «Северный полюс» поступили тревожные сообщения — льдина раскалывается, тает. Советское правительство направило на выручку ледокольные суда, подводную лодку, авиацию — в том числе В-6 «Осоавиахим». Штурманом назначили известного в те годы А. Ритсланда, командиром — Н. Гудованцева. Экипаж снабдили полярным снаряжением, трехмесячным запасом продовольствия, новейшими радиополукомпасами. Тревожило только одно — отсутствие точных карт Кольского полуострова. Их еще не успели составить.

5 февраля 1938 года освещенный прожекторами «Осоавиахим» вывели из эллинга. Комсомольский экипаж дирижабля сделал все, что в человеческих силах. Шли сквозь облачность, пургу, лоя затухающие и возникающие сигналы радиомаяка. Около 20 часов 5 февраля 1938 года, когда дирижабль находился близ Кандалякши, рулевой увидел прямо по носу белые, смутные очертания горного массива... В него и врезался дирижабль.

По сей день в окрестностях злополучной горы лежат обломки В-6. А в Москве, на Новодевичьем кладбище погребены 13 комсомольцев-аэронавтов, следовавших старому, суворовскому правилу: «Сам погибай, а товарищей — выручай»... Пережили катастрофу 6 воздухоплавателей. Их-то и можно увидеть на Новодевичьем в годовщину гибели их корабля...

Инженер В. КАЗАНСКИЙ



# «ЯНТАРЬ» — ДЛЯ СТЕНДОВЫХ МОДЕЛЕЙ

В работе над моделями-копиями самолетов в масштабе 1 : 100 и 1 : 72 многое зависит от материала. В идеале хорошо было бы приблизиться при их изготовлении к уровню промышленного производства — также отливать, прессовать и штамповать детали, как это делается на фабриках. Однако это сложно и мало кому доступно. В то же время модели из полистирола наиболее удобны, просты в сборке, хорошо склеиваются и окрашиваются.

Можно выпилить нужные детали, скажем, крыло из листового полистирола толщиной 2—3 мм, а потом «довести» его надфилями и наждачной бумагой. Но сколько труда и времени потребует эта в общем-то нехитрая операция, не говоря уже о мусоре на столе... Моделистам-коллекционерам может прийти на помощь тонкий листовой полистирол от самых различных пищевых упаковок, например, баночек из-под сыра «Янтарь». Удобство работы с ним в качестве материала для изготовления миниатюрных моделей-копий очевидно. Он режется как бумага, обладает гладкой, не требующей дополнительной обработки поверхностью, хорошо склеивается. Кроме того, легко поддается штамповке, гнется, тянется, словом, дает возможность работать чисто и аккуратно, достигая большого эффекта при минимальных затратах.

Листовой полистирол обладает лишь одним недостатком. Из-за малой толщины материала работать с ним нужно осторожно — излишки клея, разъедая поверхность изнутри, могут оставить на внешней, лицевой поверхности морщины и бороздки.

Из листового полистирола от пищевых упаковок можно изготовить модель целиком, собирая ее на каркасе из более прочного синтетического материала, например, литников, обыкновенно идущих в отходы. Можно использовать его и для облицовки отдельных частей, что позволяет показать на поверхности копии мельчайшие детали, в том числе заклепки. Они отлично «прочеканиваются» (накалываются иглой со сточенным острием) на заготовке изнутри. Помимо заклепок можно имитировать швы и стыки обшивки, наклеивать на нее лючки, крышки и заправочные горловины, делать жалюзи, переплеты пилотских фонарей. Малая толщина дает возможность эффективно применять материал для изготовления оперения ракет и бомб (на моделях промышленного образца эти детали имеют непомерную толщину).

Тонкие полоски из листового полистирола удобно нарезать при помощи нехитрого приспособления — двух бритвенных лезвий, между которыми вклеиваются на «эпоксидке» листы бумаги и картона нужной для работы толщины. Таких резачков лучше иметь несколько, чтобы не нарезать полоски по линейке.

Словом, листовой полистирол от пищевых упаковок поистине бесценный материал для любителей настольного моделирования. Попробуйте поработать с ним — сноровка придет очень быстро — и вы убедитесь в этом.

В. ШПАКОВСКИЙ

Пенза



## КОПИИ СТАНУТ ДОСТОВЕРНЕЕ

### Советы бывалого

Одним из приемов предварительной отделки модели является воспроизведение на ней точной «расшивки» всех составных частей — фюзеляжа, плоскостей, оперения. Наличие лючков, швов стыковки обшивки, заклепок придает копии наибольшую достоверность. Для воспроизведения «расшивки» используются различными способами. Один из них — прорезка по яластик тонких, неглубоких канавок по заранее нанесенным карандашом линиям. Резаки изготавливают из обломков ножовочного полотна по металлу. Круглым наждаком спиливают зубцы, придают лезвию должную конфигурацию.

Для изготовления тонкой, неглубокой «расшивки» заточите лезвие под углом 30° (рис. 1). Для более глубокой и широкой — под углом 55° и 80° (рис. 2, 3). Особое внимание следует обратить на точный перенос карандашом раскроя, который имеется на чертеже.

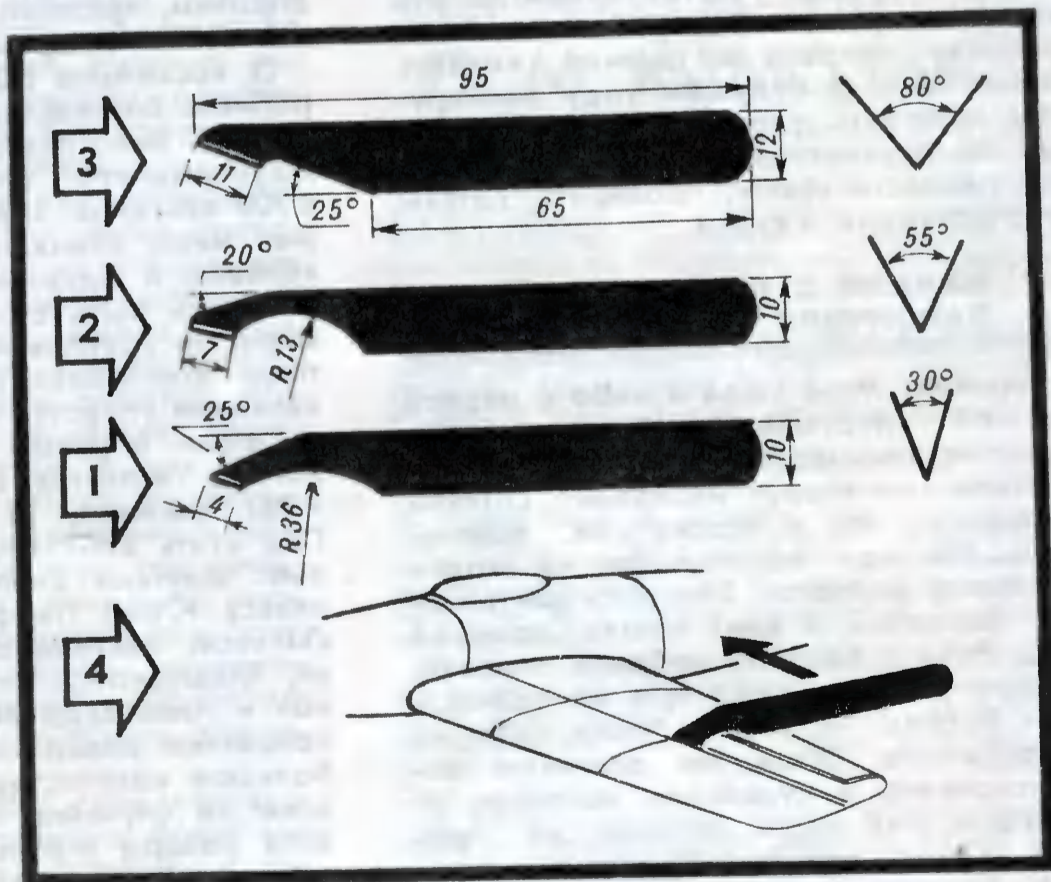
При работе инструмент необходимо держать свободно, сильно не нажимая на резец. При нарушении этого правила прорезка будет глубокой и грубой. Движение резачком поступательное, от себя и напоминает работу со штихелем (рис. 4).

После того, как прорезка сделана, необходимо всю поверхность модели зачистить мелкозернистой и полировочной наждачной бумагой, выправить оставшиеся дефекты и приступить к окраске. Возможно, что при прорезке «расшивки» произойдет углубление резачка на слишком большую глубину или не будет выдержано направление. Этот участок закройте шпаклевкой, которая готовится из стружки полистирола, растворенной в клее (придается в комплекте к моделям). Доведите смесь до густоты сметаны. После затвер-

дения шпаклевки (через 24 часа) зачистите восстановленный участок наждачной бумагой и повторите операции.

Данная методика требует некоторого навыка работы с инструментом, поэтому желательно потренироваться на обломках моделей или полистирола, отработать технику прорезки, глубину канавки.

На моделях имеются не только прямолинейные участки «расшивки», но и лючки круглой формы. Для их воспроизведения необходим набор стальных или медных тонкостенных трубочек различного диаметра. На торце их заточивается одна из стенок (наружная или внутренняя) на конус с такой же остротой, как лезвие для резачка.



Техника воспроизведения лючков следующая: легким нажатием на полистирол наносится слабая отметка заточенным концом трубочки. После этого нужно сделать 2—3 оборота для получения необходимой глубины.

Помните, что инструмент нуждается в периодической заточке и правке на наждачной бумаге.

А. РУСС





ЗАМЕТКИ С VI ЧЕМПИОНАТА СССР  
ПО ГРУППОВОЙ И КУПОЛЬНОЙ  
ПАРАШЮТНОЙ АКРОБАТИКЕ

## И РОЗЫ, И ШИПЫ...

Пожалуй, впервые в стране прошел чемпионат, на котором ставились бы такие важные цели, соединялись два вида акробатики. Начальник отдела парашютного спорта ЦК ДОСААФ СССР Г. Серебренников так объяснил его задачи:

— Нам предстоит послать восьмерку и четверку для участия в чемпионате мира по групповой акробатике. Сегодняшняя встреча и должна выявить сильнейших. В будущем году планируется включить упражнения по купольной на первенство страны. Сейчас хотим провести пробу, проверить, готовы ли спортсмены и судьи.

### НАЧАЛИ С ВСЕСОЮЗНОГО, ЗАКОНЧИЛИ — МИРОВЫМ...

Вертолет Ми-8 ушел в небо с первой партией спортсменов. На его борту мужские восьмерки. В палатку, где поместили монитор, набилось столько желающих, что и иголку не протиснешь. Все ждут прыжка. Вот на экране показался вертолет. Зажглись контрольные лампочки, и вниз пошла команда ВВС. Ребята быстро собрали первую фигуру, но затем темп чуть замедлился.

— Восемь, — подвел итоги один из спортсменов. Такой же результат зафиксировала и судейская коллегия. А вертолет уже вновь заходил на прямую. Судья дал разрешение на прыжок. Его совершала восьмерка ВДВ. Через секунду обозначилась фигура, затем вторая... В палатке почти хором велся подсчет. Вот уже закончена десятая, а время еще есть...

— Четырнадцать! — громко выкрикнул кто-то. — На пятнадцатую пошли. Все зашумели, заспорили: «уложилась» ли последняя фигура в нормативное время. К сожалению, двух деся-

тых секунды не хватило для ее полного построения. Я попросил судью международной категории В. Куртова прокомментировать этот прыжок.

— Очень слаженно действовали спортсмены воздушно-десантных войск. Четко, красиво. Они в этой попытке установили новый всесоюзный рекорд. Впрочем, прежний, 12 фигур, принадлежал этим же парашютистам.

О восьмерке ВДВ стоит сказать подробнее. Возглавляет ее гвардии лейтенант А. Белоглазов, мастер спорта международного класса. На его счету 6700 прыжков. Шестикратный рекордсмен мира, двенадцатикратный — СССР, волевой и вдумчивый спортсмен. Мне довелось быть с ним на чемпионате мира по групповой акробатике. Он и тогда возглавлял восьмерку. Проявлял завидное упорство в спортивной борьбе.

Самым опытным в команде, несомненно, является Е. Бровкин. У него 9700 прыжков, 18 мировых рекордов. Под стать этим спортсменам и остальные: мастера спорта международного класса Юрий Парфенчиков, Александр Лоханов, мастера спорта Юрий Ерофеев, Владимир Останин, Александр Круглов и Александр Мерц. Все они неоднократные рекордсмены страны, имеют большое количество прыжков. Нет, совсем не случайно эта команда установила рекорд страны и заняла первое место на чемпионате.

А теперь перебросим свое внимание на заключительный день спортивной встречи. Всего 6 часов отвели организаторы для «пробы» купольной акробатики. Под вечер погода удалась на славу. Облака ушли. В ясном небе медленно плыл вертолет. Вот от него отделились четыре спортсменки. Раскрылись разноцветные купола. С земли хорошо видно было, как уверенно ра-

ботали девушки. Быстро построили «этажерку», зафиксировали первую фигуру. Затем началась ротация. Верхняя парашютистка, накренив купол, ринулась вниз. Буквально через секунды заняла свое место в «этажерке». И в тот же миг ее подруга, занимающая верхнюю ступеньку, перешла в движение.

Четыре перестроения — пять фигур сделали девушки за сто восемьдесят секунд. Я видел, как внимательно следил за действиями команды ее тренер В. Алексеев. Лишь когда истекло время, он огляделся вокруг, довольный своими воспитанницами, потом вновь устремил взгляд в небо: парашютистки, теперь уже для тренировки, продолжали ротацию, пока позволяла высота.

Так на чемпионате СССР родился рекорд мира. Отметим здесь же, что девушки из армейского спортивного клуба Краснознаменного Северо-Кавказского военного округа перекрыли свое же достижение 1984 года. Тогда они сразу превысили два мировых результата: построили «этажерку» из восьми куполов за рекордное время и четверкой провели три перестроения, собрав четыре фигуры. В этом году, как видим, показатели выросли.

В установлении высшего достижения участвовали мастера спорта Лариса Зеленина, Елена Логвиненко, Любовь Исаева и кандидат в мастера спорта Ирина Белоногова. Все они опытные парашютистки, имеют более двух тысяч прыжков каждая. Трое — рекордсменки мира. Ирина — в команде с прошлого года, и это ее первый выдающийся результат.

Конечно же, эти девушки, проявив завидное упорство и мастерство, заслужили букеты роз. Да и результаты



мужчин — восьмерки десантников — порадовали всех. Ее показатели (91 фигура в 8 прыжках) выше, чем у серебряных призеров последнего чемпионата мира. Французская команда тогда в десяти прыжках построила 96 фигур...

Это «розовая часть» спортивной встречи. Согласитесь, не каждый чемпионат страны вписывает такие показатели в таблицу рекордов.

### ОШИБКА, ЗАЛОЖЕННАЯ ГОД НАЗАД

Кратко остановимся на том, какие же «шипы», какие нерешенные проблемы выявил чемпионат. К большому сожалению, слабо выступили по групповой акробатике спортсмены ДОСААФ. Восьмерка набрала всего 45 фигур. Большие надежды возлагались на две ведущие четверки (капитаны В. Младин и В. Царев). Но они построили соответственно 38 и 32 фигуры. Обе остались за чертой призеров. А ведь в этих командах лучшие спортсмены оборонного Общества: В. Младин, В. Царев, О. Чернышенко, А. Жиров. Все они были на VI чемпионате мира. Эта четверка ДОСААФ тогда вошла в число десяти сильнейших мира.

Помню, когда ехали из Югославии и обсуждали итоги встречи, особенно остро оценивали две характеристики сильнейших команд: их стабильность и высокую дисциплину. Американская четверка почти шесть лет не меняла состава. По пять-шесть лет тренировались французы и канадцы. Они и стали призерами. В командах царил дух самодисциплины, сплоченность. Все настолько сжились, привыкли друг к другу, что команда становилась как бы единым организмом.

Казалось, что и наши ребята воспримут эти особенности групповой акробатики. Именно так и поступила дружина А. Белоглазова. Здесь внимательно обсудили итоги мирового первенства. Общая цель сплотила парашютистов. И вот результат: на прошлом чемпионате мира они в среднем за прыжок строили семь фигур, сейчас — одиннадцать. К сожалению, команда ДОСААФ не пошла по этому пути. Ведущие спортсмены «разошлись» во мнениях о методах тренировки. Четверка разбилась на две группы, каждая взяла по два новичка. Отсюда и результат...

— Мы совершили год назад ошибку, — с горечью говорил один из ведущих спортсменов. — Сейчас попытаемся ее исправить. Может быть, вновь сольемся в прежнюю четверку. Г. Серебренников, когда подвели итоги, был вынужден констатировать: готовы к поездке на чемпионат мира лишь восьмерка ВДВ и четверка из ее же состава. Хотя это разрешено правилами, но на долю спортсменов выпадают слишком серьезные нагрузки.

### НАКАНУНЕ РЕШАЮЩИХ СТАРТОВ

Разговор о состязаниях лучших парашютистов мира не случаен. В спортивных кругах много было разногласий еще перед первой поездкой наших

спортсменов на чемпионат 1985 года. Сегодня, естественно, возникает вопрос, дала ли она толчок в развитии этого вида спорта или все осталось на прежнем уровне?

Давайте сравним два чемпионата страны: до поездки в Югославию и эту, последнюю, встречу, когда опыт ведущих уже взят на вооружение. Лучшим результатом у четверок ВДВ и ДОСААФ, завоевавших первые два места в 1984 году, было девять фигур. Правда, он показан по одному разу в каждой команде, а в основном строили по 7—8 фигур. Десять — считалось пределом досягаемости. У двух восьмерок лучшие достижения — семь фигур. Оговоримся, что итоги предыдущих чемпионатов страны были невысоки: за три-четыре года показатели лучших команд выросли с шести до девяти фигур.

Теперь назовем лишь некоторые итоги нынешнего первенства. У команд, занявших первые и вторые места, девять фигур — самый низкий результат. Он показан всего по одному разу у четверок и в восьмерке Белоглазова. Большинство команд имеют прыжки, в которых построено десять и более фигур. Как видим, налицо скачок. И это всего за полтора года. Напомним, что с чемпионата мира наши спортсмены привезли не только «зрительные» впечатления, но и видеозаписи. Американцы подарили пленку, на которой были засняты тренировочные прыжки, работа на земле. Думается, что поездка на прошлый чемпионат мира обогатила нашу воздушную акробатику, дала ей новый импульс.

И тем не менее ряд команд еще выступил слабо. Судьи, а подходили они строго, с такими же мерками, как на чемпионате мира, часто справедливо штрафовали спортсменов. Наличие видеозаписывающей аппаратуры помогло им с высокой точностью определять результаты каждого прыжка.

Если наши призеры научились компактно «держать группу», четко проводить разъемы, то у многих команд, как говорят спортсмены, «руки мертвые». На переходах в блоках имели место неправильная стыковка, зацепы и другие неточности. В общем, работать есть над чем. В командах не хватает технических средств контроля. А это ведет к тому, что на тренировках не фиксируются ошибки. Они закрепляются, создавая иллюзию успеха, а на официальных встречах судьи снимают очки. Спортсменов это травмирует, они боятся скоростного построения, задерживаются, чтобы наверняка обозначить фигуру. А это ухудшает общие показатели.

Выше уже говорилось, как началась проба купольной акробатики. Всего выступало 6 четверок с ротацией и две восьмерки в скоростном построении. Радует, что в этом красивом и перспективном виде парашютизма спортсмены оборонного Общества задают тон. Четко они образовывали «этажерку». Четверка ДОСААФ-3 (капитан В. Царев) построила 13 фигур и заняла первое место; ВВС-2 (СКВО) (капитан А. Зеленин) — 11, а о женской четверке, она на третьем месте, уже говори-

лось. В скоростном построении время команды ДОСААФ — 77,99 сек; 77,56 сек, у ВВС — 94,68 и 94,72 сек.

Групповая и купольная парашютная акробатика вступили в новую форму своего развития. Сейчас очень важно не растерять приобретенный опыт. А он говорит о том, что успех на международных встречах будет лишь тогда, когда в клубах и ведомствах сложатся устойчивые и сильные группы, способные без изменения состава выступать на любых состязаниях. Особенность этих видов спорта как раз и состоит в том, что сборную здесь не скомплектуешь. Уровень работы в первичном звене определит наш успех и на мировой арене.

**Л. ЯСНОПОЛЬСКИЙ,**  
спец. корр. «Крылья Родины»

Донецк—Москва

### СПОРТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Участвовало 76 спортсменов (из них 16 женщин). Каждое ведомство выставило две основные четверки, одну запасную, по одной восьмерке. Решением ФПС допущены без зачета ведомству женская восьмерка (ВВС) и женская четверка (ПВО). Они выступали в личном зачете.

Восьмерки: 1. ВДВ — 91 фигура; 2. ВВС — 66; 3. ДОСААФ — 45; 4. ПВО — 38; 5. ВВС (женская) — 7.

Четверки: 1. ВДВ-2 — 43 фигуры; 2. ВДВ-3 — 40; 3. ВВС-2 — 39; 4. ДОСААФ-2 — 38; 5. ВДВ-1 — 36; 6. ВВС-3 — 32; 7. ДОСААФ-3 — 32; 8. ВВС-1 — 27; 9. ПВО-1 — 25; 10. ДОСААФ-1 — 25; 11. ПВО-2 — 20; 12. ВВС-4 (женщины) — 18.

Общеконандное  
первенство:

1. ВДВ; 2. ВВС; 3. ДОСААФ; 4. ПВО.

## НА КУБОК ИМЕНИ П. М. КАМОЗИНА

Несмотря на моросящий дождь и хмурое небо, аэродром Брянского авиаспортивного клуба ДОСААФ в этот день выглядел торжественно — проходило закрытие традиционных межреспубликанских соревнований по парашютному многоборью на приз дважды Героя Советского Союза П. М. Камозина.

В этой встрече участвовало 62 спортсмена из Москвы, Тбилиси, Харькова, Казани, Смоленска, Брянска. Впервые прибыли для обмена опытом многоборцы из Болгарии.

Победителями по упражнениям стали: прыжки на точность приземления — Н. Рожнова и А. Глинка (оба — Брянск); стрельба — А. Виноградова (Смоленск) и Р. Кулистикова (Брянск); плавание — А. Виноградова и С. Хаустов (Смоленск); кросс — И. Соскова (Брянск) и Г. Бирюков (Курск).

В сумме многоборья в призовую тройку вошли: среди женщин — А. Виноградова (Смоленск), Н. Рожнова (Брянск), И. Крайнова (Москва); среди мужчин — Р. Кулистикова, К. Шашков, А. Глинка (все — Брянск).

В общеконандном зачете переходящий приз — кубок имени дважды Героя Советского Союза П. М. Камозина в седьмой раз подряд завоевали многоборцы Брянского авиаспортивного клуба ДОСААФ — мастера спорта СССР А. Глинка, Р. Кулистикова, А. Мишин, Н. Рожнова, кандидат в мастера спорта К. Шашков, первоурядники И. Соскова, С. Клемина. Второе место заняла команда Смоленского АСК, третье — Казанского АСК.

Победители соревнований награждены призами и дипломами.

**А. МАРКОВ,**  
заместитель главного судьи  
Брянск



Мастер парашютного спорта, кандидат исторических наук генерал-лейтенант в отставке Иван Иванович Лисов на протяжении почти сорока лет сотрудничает в нашем журнале, долгое время был членом редколлегии. Им написаны десятки статей, поднимающих острые проблемы развития парашютного спорта в стране и на мировой арене, репортажи с чемпионатов мира, очерки о героических подвигах советских воздушных десантников в годы Великой Отечественной войны. Многие из них легли в основу интереснейших книг о парашютном спорте и воздушно-десантных войсках. За выдающиеся заслуги в развитии парашютного спорта почетный вице-президент Международной парашютной комиссии (СИП) И. Лисов награжден золотой парашютной медалью ФАИ.

Недавно И. И. Лисову исполнилось 75 лет. С неиссякаемой энергией, энтузиазмом он передает свой опыт молодым, работает в Высшей комсомольской школе, подготовил к изданию новую книгу «Право на риск».

Публикуем очерк из этой книги о Надежде Пряжиной — первой абсолютной чемпионке мира по парашютному спорту.

«Дорогая товарищ Пряжина, здравствуйте! Мы прочитали в газете о том, как вы своей выдержкой и спортивным искусством одержали победу над смертью. Мы восхищаемся вами. Прочитав, как вы в течение 45 секунд сумели взять себя в руки, не растеряться, мужественно встретить смертельную опасность, мы все почувствовали, что нам нужно учиться у вас. Нам очень хотелось бы узнать, как вы в обычное время работаете над собой, как закаляетесь. Надеемся получить от вас письмо... Желаем здоровья и радости!

Студентки Сяньского металлургического института. Китайская Народная Республика».

Это письмо Надежда Пряжина получила в 1959 году, а вот прочесть его мне довелось совсем недавно. Ведь чаще всего мы встречались не в домашних условиях, а на аэродромах и площадках приземления парашютистов, и не только на родине, но и за рубежом.

Надежда Ивановна Пряжина — заслуженный мастер спорта, судья международной категории, народный заседатель Тушинского районного суда г. Москвы более 25 лет! А я помню ее совсем юной девушкой. Окончила семилетку, затем ремесленное училище, работала токарем инструментального завода. Жила в Тушине, где вот уже более полувека находится Центральный аэроклуб СССР имени В. П. Чкалова. Возможно, благодаря близости клуба, где о дерзании смелых постоянно напоминают легкокрылые самолеты и расцветающие в небе купола парашютов, у Нади появился интерес к воздушному спорту.

Все началось обычно. Занятия в парашютной секции клуба, наземные тренировки. В один из январских дней 1950 года она наконец-то услышала долгожданное слова инструктора:

— Пряжина, на старт!

Радость первого прыжка разделили с ней ее новые друзья.

Начинающая спортсменка с восхищением наблюдала за прыжками Галины Пясецкой, Валентины Селиверстовой, Аминат Султановой и других мастеров, училась у них. Шло время — девушка выполняла в воздухе все более сложные упражнения: совершала прыжки на точность приземления, затейные с выполнением фигур в сво-



## ПЕРВАЯ АБСОЛЮТНАЯ

бодном падении. Постоянными стали занятия гимнастикой, легкой атлетикой, плаванием, бег на коньках и лыжах. Они помогли стать выносливее, появилась уверенность, ловкость в движениях.

Впервые участвуя в соревнованиях, Пряжина выполнила нормативные требования первого спортивного разряда. Способную спортсменку заметили тренеры и в 1954 году включили в сборную команду Москвы. На всесоюзных соревнованиях по парашютному спорту она впервые блеснула своим мастерством. К началу этого состязания у Нади было всего 62 прыжка, у остальных участниц — от ста до пятисот, и занимались парашютизмом они уже немало лет. Нелегко было соревноваться с мастерами, но тем дороже стала достигнутая победа — звание абсолютной чемпионки страны.

...Это было в жаркую августовскую пору 1957 года. Самолет Ил-14 приближался к Тивсу — приморскому югославскому городку, где проходили международные соревнования парашютистов. Показался перевал, обозначились очертания Адриатического моря, и взору открылся голубовато-зеленый залив. На узкой полоске земли — аэродром. В соревнованиях на «Кубок Адриатики» участвовало более 60 спортсменов из десяти стран. В составе женской команды Советского Союза была Люба Мазниченко, подруга Надежды, а капитаном — Валентина Селиверстова.

Надя прекрасно выступила по всем упражнениям. В торжественной обстановке ей вручили «Кубок Адриатики», три золотые и две серебряные медали...

Прошел год. В первое воскресенье

августа 1958 года в столице Словакии Братиславе взвился флаг четвертого чемпионата мира по парашютному спорту. После открытия и воздушного парада завязалась острая спортивная борьба за секунды в небе и сантиметры на земле. Надя была одной из первых в точности приземления. Хорошо выступила в групповом прыжке. Но самого высокого результата достигла в самом трудном соревновании — в комбинированных прыжках на точность приземления с задержкой раскрытия парашюта. Интересной в этом упражнении была система закрытого судейства. Судьи на земле не знали, в какой очередности прыгали спортсмены. Жеребьевка проводилась прямо в воздухе перед прыжком. В одиночных прыжках, как правило, «корабельная группа» формировалась из представителей 8—10 стран. Здесь не было ни капитана, ни тренера команды. Полная самостоятельность.

...Самолет поднялся на 1500 метров. Вот от него отделилась черная точка. Она увеличивается на глазах, становится клубочком и вырастает в распластавшуюся в небе человеческую фигуру. С помощью оптических приборов спортивные судьи наблюдают за прыжком, придирчиво оценивая стиль падения. Проходит почти 20 секунд, и вот, наконец, в небе раскрывается купол парашюта. Теперь уже невооруженным глазом можно было наблюдать, как уверенно работает спортсменка. Она то подтягивает, то отпускает стропы управления и уверенно приближается к цели.

Пряжина коснулась земли совсем близко от «шайбы», опередив на 21 очко свою ближайшую соперницу — польскую парашютистку, и получила 590 очков из 600 возможных!

Женская команда СССР первенствовала и в прыжках с задержкой раскрытия парашюта с высоты 2500 метров. И снова Надежда Пряжина показала блестящую технику свободного падения с выполнением фигур, словно находилась не в воздушном океане, а в гимнастическом зале.

И вот, увенчанная лавровым венком, с почетными призами в руках на пьедестале почета стоит русоволосая голубоглазая девушка — абсолютная чемпионка мира по парашютному спорту, первая среди советских парашютисток удостоенная этого высокого звания! Ее и нового абсолютного чемпиона мира, воспитанника Запорожского авиаспортивного клуба Петра Островского от души поздравляли все спортсмены и многочисленные зрители.

...Сентябрь 1959 года, город Пловдив, Болгария. Международные соревнования. Выполняется прыжок с высоты 2500 метров. Рассказывает Надежда Ивановна Пряжина:

— Итак, выходим на прямую. Расчет курса захода самолета и точки отделения — самостоятельный. Открываю дверь и готовлюсь к прыжку. Даю знак пилоту, чтобы убрал газ. Отделяюсь от самолета. Теперь все внимание на землю. Какой сигнал покажут судьи? И вдруг мой любимый комплект — левый: две спирали влево на 360° в горизонтальной плоскости, затем правая, сальто назад. Все фигуры стараюсь выполнить быстро и четко, открыть парашют в строго заданное время. Если раньше 20-й или позже



25-й секунды, то судьбы не простят ошибки. Выполнив комплекс фигур, посмотрела на секундомер. Совсем неплохо! Продолжая падать, внимательно слежу за стрелкой секундомера — 22... Пора! Выдерживаю кольцо. Но что это? Вместо привычного динамического удара за спиной шуршание шелка.

Неужели вытяжной запутал стропы? Рука инстинктивно сжала рукоятку ножа. Обернувшись, я увидела яркий чехол дугой, а вытяжной парашют петлей связал в узел все стропы около купола. Четко понимала, что моя жизнь зависит только от меня. Помочь мне сейчас никто не сможет.

Стрелка высотомера уже опустилась ниже пятисотметровой отметки. Резать лямки — не успею открыть запасной. Откинув нож, нащупала кольцо. Спокойно. Не дать ему запутаться с основным. Рванула кольцо и отбросила купол в сторону. Он слабо затрепетался и предательски попал в дугу основного. Пришлось стащить полотнище «запаски» к себе на грудь и еще раз выбросить в сторону.

«Только бы раскрылся!» — мелькнула мысль, но чуда не произошло. Воздушная струя опять прижимает его к основному куполу, и все же падение замедляется примерно наполовину — до 25 метров в секунду.

Легкие перистые облака продолжали стремительно уходить вверх, катастрофически быстро набегала земля. По ней, такой желанной и страшной для меня, в эту секунду бежали мальчишки со стороны деревни, а со старта впереди всех мчалась санитарная машина. И все ко мне, к месту моего предполагаемого падения. Вся жизнь, как кадры киноленты, промелькнула в сознании и одна мысль — «Неужели конец?».

«Ну нет! Рано еще себя хоронить!» — подумала я. Падать только вперед — и в последнее мгновение резко подтянулась на лямках, уходя от смертельного удара...

Очнувшись, увидев над собой лицо болгарина — врача Петра Ганева, нашего руководителя Казимира Лушников, а вокруг плотным кольцом молча стояли спортсмены. Доктор попросил рассказать, что же произошло у меня в воздухе. Я начала рассказывать все точно, что видели и тренеры, и спортсмены с земли, но опять потеряла сознание.

Второй раз очнувшись в больничной палате. Непривычная тишина и нестерпимо яркие цветы на окне.

— Вам очень долго придется лежать, Надя... У вас серьезно поврежден позвоночник, знаю, это для вас невыносимо тяжело, но вы не волнуйтесь... Здесь вам будет очень хорошо. Поживете у нас недельки две, а потом в Москву, — уговаривал меня милый доктор.

Мне сразу стало нечем дышать. Так вот что значат эти тугие кольца на поясице: всю жизнь быть прикованной к постели? И никогда больше не увидеть неба? Черные круги пошли перед глазами. До боли прикусила губы, только бы не расплакаться. Спокойно. Главное — взять себя в руки, как перед прыжком. Кто-то мягко до-трагивается до плеча. Открываю глаза и вижу с большой белой коробкой в руках стоит подруга по команде Галя

Андрейчева. Что с тобой — спрашиваю я, испуганно смотрю на ее больничный наряд.

— А ничего, — буду теперь жить здесь с тобой, а это тебе, — и Галина ставит передо мной хрустальный кубок — приз лучшей спортсменке 1959 года!

— Все-таки мы победили! — сказала я и отвернулась от Гали, на глаза невольно навернулись слезы, слезы радости...

Москва встретила меня машиной «скорой помощи». И снова — больница. Каждое утро занималась лечебной гимнастикой. Врачи и больные удивлялись — откуда столько упорства? Лежала бы и не рыпалась. Но удивляться врачам не было времени: институт травматологии, в котором я лежала на «капитальном ремонте», подвергался буквально ежедневному нашествию посетителей — знакомых и незнакомых. Я не подозревала, что у меня столько добрых друзей. Но особенно мне запомнился день моего рождения. Тогда собрались в палате подруги по сборной команде страны, товарищи по работе и учебе в техникуме. Все поздравляли «дважды рожденную» с присвоением звания заслуженного мастера спорта СССР...

А что же дальше — со спортом, с небом? Как жить без любимого дела? Прежде всего следует продолжить учебу — решила Пряхина. Многие, жалев ее, советовали: не волноваться, выполнять предписания врача и взять на год отпуск. Бросить учебу, признать себя инвалидом — нет, это не для Пряхиной. Наступили полные напряжения дни занятий. Никто не догадывался, какой ценой давался Надежде каждый час учебы, ведь первый год пришлось заниматься стоя. Все бы ничего, но курсовые работы с чертежами! Сидеть не могла, пробовала прикалывать листы ватмана к шкафу — неудобно. Десятки раз бросала и снова принималась за чертежи. И вот пришел день окончания техникума. Получен диплом техника-технолога по обработке металла, да еще с отличием!


Но на работу Пряхину не пускали медики — инвалидность и точка. Много сил потребовалось, чтобы сняли запрет и она вернулась в свой коллектив термического цеха. Прошли годы, и с должности старшего инженера пришлось уйти в «запас» — с производства, но не из спорта! Парашютодромы Болгарии, ЧССР, ГДР, Австрии, США, где проходили международные соревнования, помнят строгую, но всегда справедливую судью из СССР.

За высокие достижения в спорте и труде Надежда Ивановна Пряхина отмечена государственными наградами — орденами Красной Звезды и Знак Почета. 30 спортивных наград на чемпионской ленте, из них 22 золотые медали и золотая парашютная медаль Международной авиационной федерации, говорят о ее заслугах в спорте.

— Ну, а что же вы, Надя, ответили на письмо китайских студенток? — спросил ее в конце нашей беседы.


— Все то, что рассказала вам, Иван Иванович, о своем роковом 938-м прыжке, и как вновь вернулась к жизни и спорту...

И. ЛИСОВ,  
мастер спорта,  
кандидат исторических наук

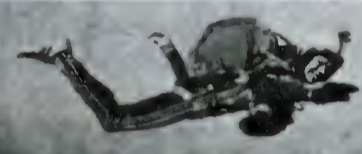



**ПАРАШЮТИЗМ —**

**ОТВАГА,  
МАСТЕРСТВО,  
ИСКУССТВО**

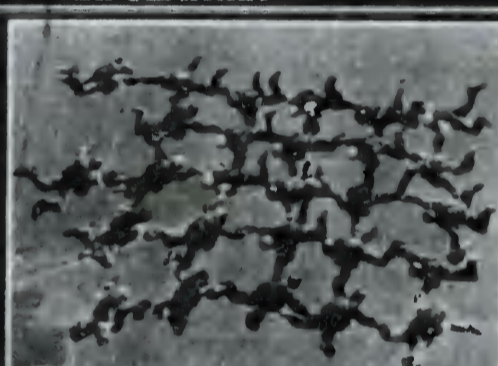


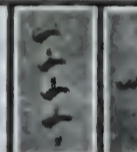

**ЛАРИСА  
КОРЫЧЕВА**





**ГРУППОВАЯ  
АКРОБАТИКА**



**ПАРАШЮТИЗМ — ОТВАГА,  
МАСТЕРСТВО,  
ИСКУССТВО**

Под таким названием готовится к изданию в четвертом квартале 1987 г. в Издательстве ДОСААФ СССР набор цветных фотоплакатов. Он состоит из 20 листов. В них рассказывается об абсолютных чемпионах мира: И. Федчишине, Н. Пряхиной, П. Островском, Л. Ереминой, В. Крестьянникове, Т. Воиновой, Е. Ткаченко, Л. Ячменеве, Н. Сергеевой, И. Ушмаеве, В. Заоречной, Г. Сурабко, И. Тёрло, Л. Корычевой и других прославленных спортсменах.

Несколько листов посвящено отдельным видам — многоборью, групповой и купольной акробатике, классическому парашютному спорту, а также воздушным десантникам, применению парашютной техники в Арктике.

Набор фотоплакатов — прекрасное пособие.

Заказы на приобретение комплекта плакатов можно оформить в сентябре—октябре 1987 г. в местных книжных магазинах.

**Н. ПЕТРОВИЧ**



**Члены сборной СССР:**  
 Любовь Немкова,  
 главный тренер Касум Нажмудинов,  
 Халидэ Макагонова,  
 Николай Никитюк,  
 Ирина Адабаш,  
 Виктор Смолин.

Фото В. Тимофеева



# В НЕБЕ ВЕНГРИИ

В 1962 и 1984 годах в Венгерской Народной Республике состоялись два из тринадцати чемпионатов мира по самолетному спорту. Дважды здесь собирались, чтобы продемонстрировать свое искусство, и лучшие пилоты социалистических стран. И вот в нынешнем году эти традиционные соревнования организованы в третий раз.

Чехи, поляки, румыны и венгры выполняли пилотажи на самолетах Z-50LA и Z-50LS, а наши летчики — на Су-26М.

За всю 24-летнюю историю соревнований вместе с летчиками социалистических стран всегда соперничали «яки» и «зеты». И лишь недавно этот спор по-своему разрешил новый феноменальный самолет Су-26М. Но прав был и главный тренер советской сборной Касум Гусейнович Нажмудинов, когда сказал: «Если видишь неважный полет, нельзя во всем обвинять лишь машину». Когда пилотируют такие великолепные мастера, как венгры Петер Бешеней, Иозеф Балатони, чех Павел Чичо, польский летчик Януш Каспарек, самолет, как говорят знатоки, «крутится вокруг хвоста». И все-таки эти качества нового стиля, еще совсем недавно вызывавшие восхищение у публики, вдруг словно поблекли в сравнении с неудержимой, звенящей в небе мощью Су-26М.

Итак, в судейском протоколе — 35 фамилий. Николай Никитюк в сборной команде СССР двенадцатый год, однако спортивное счастье не спешило раскрывать свои объятия этому талантливому пилоту. Лишь в последние годы к нему пришло всеобщее признание. В Вильнюсе в 1983 году и на прошлогодних соревнованиях социалистических стран в румынском городе Плоешти он стал победителем. А год назад, летом, в Англии за выполнение обязательного комплекса Николай был награжден золотой медалью чемпиона мира. Вот почему никто особо не удивился, когда по окончании обязательного упражнения на дисплее первой появилась фамилия этого летчика.

Другое дело — молодой пилот В. Лапенас. Он на два десятка очков отстал

от Никитюка, но друзья и соперники поздравили Витаса с первой наградой международных соревнований — серебряной медалью. Доволен полетом своего подопечного остался и К. Г. Нажмудинов. Это большая победа воспитанника Вильнюсского аэроклуба имени Дарюса и Гиренаса. На третьем месте по первому упражнению оказался Ю. Кайрис, а вслед за ним — тоже наши спортсмены: ленинградец Н. Тимофеев и алмаатинец С. Борjak.

Абсолютная чемпионка мира Любовь Немкова уступила первенство прежней обладательнице этого высокого титула Халидэ Макагоновой и одесситке Ирине Адабаш.

Не просто было соперничать с нашими летчицами чешке Яне Сабликовой, молодой венгерской спортсменке Анне Домонкос. Лишь ее старшая подруга, опытная летчица Юльга Дака, к немалой радости соотечественников, сумела завоевать бронзовую медаль за произвольную программу.

И во втором упражнении, опередив Ю. Кайрису, победил Н. Никитюк. Но ситуация изменилась: на сей раз к лидерам подтянулся и В. Смолин — капитан сборной.

Поменялись местами Х. Макагонова и Л. Немкова. Любовь и в остальных упражнениях стала первой, но в абсолютном зачете так и не догнала подругу — победила Халидэ. Третье место досталось Ирине Адабаш.

У мужчин долго лидировал Н. Никитюк, вслед за ним шел В. Лапенас. Но под конец программы «раскрылись» Ю. Кайрис и В. Смолин. Капитан команды наконец-то залетал так, как мы привыкли видеть за многие годы. Все получалось у Виктора. Казалось, что четкие фигуры пилотажа выстраиваются сами собой, без всякого усилия пилота! Ю. Кайрис «прописался» на втором месте. «Бронза» досталась Н. Никитюку.

...В авиационном спорте, как известно, все быстро меняется, в том числе самолеты, комплексы, составы команд, правила соревнований. Еще в прошлом году по сумме трех упражнений определялись лишь командные места, а те-

перь — и личный зачет. На высшую ступень пьедестала почета поднялся москвич Н. Никитюк, набравший 13500 очков. Всего одно очко проиграл победителю Ю. Кайрис из Вильнюса. Третьим стал ленинградец В. Смолин. Даже тылы советской сборной оказались надежно прикрытыми: четвертое место занял В. Лапенас, шестое — С. Борjak, седьмое — Н. Тимофеев. Только лидер венгерской команды П. Бешеней, занявший пятое место, сумел «втиснуться» в наш второй эшелон.

Командный спор уверенно выиграли советские летчики. На втором месте — заметно прогрессирующие венгерские пилоты. Четыре года тому назад в Вильнюсе они заняли шестое место, в 1985 году в Киеве были третьими, а вот теперь переиграли даже именитых соседей — летчиков ЧССР.

Четвертому, финальному, упражнению отныне предоставлена полная автономия. Финал стал как бы отдельным соревнованием на специальный кубок. Это — четыре минуты фантазии и полной свободы летчика. Причем оценки судей определяют не качество выполнения каждой отдельной фигуры, а общее впечатление от новизны, сложности, гармоничности полета.

Претензий к судьям у меня нет. Но осталось впечатление, что строгие, редкие по сложности финальные комплексы наших спортсменов должны бы заслужить большую благосклонность арбитров.

Когда в честь победителей прозвучали гимны, состоялся большой авиационный праздник. Впечатляющий групповой пилотажи на Z-50 продемонстрировали венгерские пилоты Л. Тот, А. Молнар, Т. Пасты. Был для публики и еще один сюрприз: невероятные возможности вертолета К-26 показал зрителям пилот А. Покорацкий.

Десять дней длился большой яркий праздник пилотажа. В долгу мы поставаемся не остаться: в июле следующего года лучших летчиков социалистических стран будет принимать Вильнюсский аэроклуб имени Дарюса и Гиренаса.

Э. ГАНУСАУСКАС



# МАССОВЫЙ САМОЛЕТНЫЙ СПОРТ? ДА!

Часто приходится слышать и читать о том, что самолетным спортом могут заниматься только особо смелые и волевые люди. Не берусь отрицать наличие этих качеств у спортсменов-летчиков, но, думаю, не они являются главными.

Мне и моим товарищам по аэроклубу пришлось повидать немало сверстников, желающих летать, волевых, физически сильных, но летчиками они не стали. Почему? Потому что стать спортсменом-летчиком можно лишь в том случае, если, во-первых, имеешь достаточно времени для занятий, а во-вторых, если аэроклуб в этот момент нуждается в притоке спортсменов. Только при этих условиях новичок может перейти в категорию начинающих.

Начинающим быть нелегко. Любому спортсмен знает, как трудно добиться на работе или в учебном заведении разрешения на длительный выезд на аэродром. Со временем в некоторых семьях начинают возражать родные и близкие. А ведь летать спортсменам первых годов обучения, как правило, приходится мало, мастерство их растет медленно. Для завершения курса начальной летной и перехода на программу подготовки к соревнованиям (с которой, по сути, и начинается спортивная подготовка) требуется в среднем 5—6 лет настойчивого труда на аэродроме. Исключения из этого правила крайне редки. Вполне естественно, что такое испытание временем выдерживают только самые упорные и целеустремленные. Наверно, это и есть те качества характера, которые определяют спортивную судьбу летчика.

Что же должно, по моему мнению, измениться в системе авиационной подготовки, чтобы самолетный спорт стал по-настоящему доступен молодежи?

Предвижу скептические возражения: «Самолетный спорт слишком дорог и сложен для того, чтобы становиться широко распространенным». Сторонникам такой точки зрения хочу напомнить тридцатые годы, когда занятия в аэроклубе были доступны широким массам молодежи. В наши дни заявления в аэроклубы подают сотни юношей и девушек, а подняться в небо могут очень немногие.

Не берусь определять весь комплекс мероприятий, необходимых для развития самолетного спорта, остановлюсь только на одном, может быть, и не главном, но обязательном условии. Речь идет о назревшей, неоднократно обсуждавшейся в кругах специалистов (в частности, на страницах журнала «Крылья Родины») потребности в модернизации парка авиационной техники.

Как известно, базовым самолетом спортивной авиации служит Як-52, со всеми его достоинствами и недостатками. Последних, думается, значительно больше, и вряд ли кто будет сегодня это отрицать. Як-52 унаследовал основные концепции и особенности своего прототипа — Як-18, созданного в послевоенные годы и отражавшего идею

сближения учебного самолета с боевым. Як-52 используется в качестве многоцелевого самолета — первоначальное летное обучение, пилотаж, полеты по маршруту — и должен удовлетворять различным, часто противоречивым требованиям. Это не соответствует целям и задачам, стоящим перед аэроклубами в наше время. Вследствие снижалась эффективность авиационной подготовки, что вело к известным трудностям в самолетном спорте, к снижению его массовости.

\* \* \*

Тенденция учета затрат на достижение поставленных целей становится господствующей в народном хозяйстве страны, в том числе даже в таких традиционно «внеэкономических» областях, как здравоохранение, народное образование, оборона. По аналогии с гражданской авиацией одним из основных показателей эффективности работы аэроклубов можно принять уровень затрат на летный час (летное мастерство растет пропорционально налету). Давайте подсчитаем, во сколько в среднем обходится час полета на Як-52.

Затраты на топливо и смазочные материалы составляют 10—15 рублей. Расход ресурса (амортизация самолета), при назначенном в 1000 часов — не менее 100 рублей на летный час. Сюда следует прибавить оплату труда летного и обслуживающего персонала, затраты на содержание комплекса наземных средств и т. д. Сумма получается немалая. Для сравнения: в Австралии коммерческая цена летного часа на спортивном самолете составляет 80 долларов, в аэроклубе ЧССР суммарные затраты на амортизацию авиатехники и горюче-смазочные материалы уже снижены до 43 крон\* в час. Планируется их дальнейшее снижение (до 23 крон на самолете первоначального обучения Зет-52) при безусловном обеспечении высокого уровня безопасности полетов.

Очевидно, что снижение затрат на час полета, и довольно существенное, — возможно. Это — одно из важных условий повышения массовости самолетного спорта. Но для этого парк авиатехники ДОСААФ необходимо пополнить самолетом первоначального обучения (СПО).

Кстати, чехословацкие авиастроители заинтересованы в сотрудничестве с СССР в деле создания СПО и поршневых авиадвигателей для легкомоторной авиации.

Необходимо отметить, что требования к СПО весьма специфичны, особенно для наших условий. В них должны найти отражение сложившаяся структура авиационной подготовки, климатические особенности нашей страны и т. д. СПО должен быть специализированным самолетом для решения ограниченного

спектра задач летной подготовки, хотя, по-видимому, не следует отвергать возможность его переоборудования для других целей.

На мой взгляд, СПО должен быть высоконадежным, простым в пилотировании и наземной эксплуатации, иметь хорошие взлетно-посадочные характеристики, оптимальную энерговооруженность и аэродинамическое качество. Помимо этого, в техническое задание на самолет в качестве важнейших я включил бы следующие требования: закрытая обогреваемая кабина экипажа с рядным расположением кресел и хорошим обзором; возможность переоборудования с колесного шасси на лыжное; наличие надежных современных средств оперативного объективного контроля; высокий уровень эксплуатационной технологичности, взаимозаменяемости и ремонтпригодности; низкая нагрузка на крыло (низкая посадочная скорость); высокое качество внутренней и радиосвязи и т. д.

Технические проблемы самолетного спорта, от которых зависит его дальнейшая судьба, разрешимы. В условиях перестройки, в свете постановлений партии и правительства скорейшее решение этой задачи становится особенно актуальным, приобретает государственное значение.

**А. СМЫШЛЯЕВ,**  
мастер спорта

От редакции: В статье спортсмена-летчика А. Смышляева поднимаются вопросы, касающиеся дальнейшего развития самолетного спорта в нашей стране. О том, что молодежь стремится познать азы пилотажа, говорит следующий факт. В 1986 году во 2-й Московский городской аэроклуб имени В. Талалихина подали заявления около 400 юношей и девушек. На два отделения — самолетное и планерное — было принято несколько десятков человек.

В редакционной почте встречаются письма, которые нельзя читать спокойно. «Пять лет я занимался в Ессентукском авиаспортивном клубе ДОСААФ, — пишет В. Старчеусов. — Когда мне исполнилось 28 лет, в приеме на следующий год обучения отказали. Не могу спокойно думать о том, что больше не поднимусь в воздух. Я полон энергии и сил, у меня огромное желание летать, а мне не дают.

Сейчас в клубе только четыре спортсмена — три мастера спорта и один перворазрядник — и ни одного первого и второго года обучения. Но что же это за спортивный клуб, если в нем практически нет спортсменов?» И таких писем не единицы.

В 1984—1985 гг. на страницах журнала прошла дискуссия: каким должен быть спортивный самолет. Речь шла об основных параметрах и общих видах.

Создан самолет для сборной — Су-26М. На нем завоеваны золотые награды в международных встречах. А какой аппарат нужен клубам?

Редакция надеется, что свое мнение по вопросам, поднятым в статье А. Смышляева, выскажут работники клубов, комитетов, федерации, Управления авиационной подготовки и авиационного спорта ЦК ДОСААФ СССР, а также инженеры-конструкторы, занимающиеся проектированием спортивных самолетов, спортсмены-летчики.

\* 1 крона = 10 копейкам.





# СКОРОСТНИК

Вместе с А. Н. Базелеем, одним из руководителей Центрального спортивно-технического клуба авиамоделизма, мы вошли в мастерскую. За столом с книгой сидел кудрявый парень в свитере. «Познакомьтесь — это Сергей Костин, чемпион страны».

Ладонь крепкая, мозолистая. «Да какой я чемпион, — смущенно улыбаясь, сказал Сергей. — Если хотите написать о скоростниках, поезжайте лучше в Новосибирск...»

Я заглянул через его плечо. Книга называлась «Промышленные алюминиевые сплавы»...

В Новосибирск я не поехал, хотя Сергей рассказал много интересного о работающих там его соперниках (и друзьях) — Александре Калмыкове и Сергее Пицкалеве. Надеюсь, что знакомство с ними у читателей журнала еще впереди. Пока же меня интересовал он — мастер спорта С. Костин, победитель первенства СССР прошлого года по классу скоростных моделей.

— Авиамоделизмом я занимаюсь, сколько себя помню. Сначала — в кружке на станции юных техников, потом — в институтской секции... Да и в том, что поступил именно в авиационно-технологический, увлечение мое сыграло решающую роль. Позже — работал на заводе. И вот уже четвертый год — инструктор-методист ЦСТКАМ. Авиамоделизм для меня теперь уже не увлечение; это моя профессия, жизнь.

В классе скоростных Костин — с 1980 года. Работает в паре со спортсменом из московского города-спутника Зеленограда, многократным призером чемпионатов страны и Европы Сергеем Щелкалиным. График — тяжелый: за «нелетную» зиму надо подготовить на двоих четыре модели, и это при том, что фабричного изготовления на них — разве что корда. Остальное все рассчитано, сделано и подогнано собственными руками (в этом году даже подшипники точили сами). В общем, рабочий день начинается в девять и в девять... вечера заканчивается. Нередко прихватывают и выходные.

Сегодня, чтобы достичь высоких результатов в авиамодельном спорте, одной любви и нему мало. Так же, как и знаний, даваемых в авиационных вузах. Каждый день приходится сталкиваться с множеством проблем — некоторые из них «не проходили» и в академиях. А то, что установлено для больших самолетов и их моторов, не всегда можно механически перенести на маленькие. Приходится много читать — периодичу и научные труды, много думать самому, решать сложнейшие технические задачи. И, конечно, пришлось освоить, фактически, десятки рабочих специальностей — от модельщика и литейщика до токаря-универсала. Без этого — нигде.

Я держу в руках модель Костина, модель-чемпион. Блестящая стремительная однокрылая птица, способная существовать только в этом классе.

— Мой самолет — традиционной для последних лет схемы, — комментирует Сергей. — Размах крыла — метр. На предыдущих моделях пытался сделать и меньше, и больше (до метра семидесяти) и пришел к выводу, что метровый размер — оптимальный. Вес — 480 граммов. Резонансный глушитель закапотит

рован на 2/3 и настроен на частоту 39 000 об/мин. Модель оснащена двигателем с пятиканальной продувкой. Он имеет следующие фазы газораспределения: начало всасывания — 30° от НМТ (нижняя мертвая точка) и продолжительность — 210°; выхлоп — 198°; перепуск — 136°. На двигателе применен двойной диффузор; площадь проходного сечения эквивалентного ему одинарного была равна 48 мм<sup>2</sup>. Установлена пара типа АВС (алюминий—бронза—хром)... Двигатель способен развивать мощность до 1,8 л. с., на чемпионате модель показала скорость 285 км/ч. Однолопастный воздушный винт диаметром 156 мм имеет средний шаг 155 мм. В качестве системы питания применен бак типа «однокамерная поилка».

Новые модели, которые мы с Сергеем Щелкалиным готовим к этому сезону, будут, конечно, усовершенствованы. Резонансный глушитель — больше открыт, несколько измененной конструкции. Появится автомат остановки двигателя — такой уже есть на моделях новосибирцев, и мы могли убедиться в его полезности.

На всем протяжении разговора Сергей неоднократно пытался убедить меня, что чемпионом он стал чисто случайно и поэтому таковым себя не чувствует. Дескать, дело было так... Первенство страны проводилось одновременно с чемпионатом мира, и в нем не участвовали три самых серьезных соперника Сергея — А. Калмыков, С. Пицкалев и А. Коханюк.

— Там, в Венгрии, Александр стал абсолютным чемпионом мира, показав рекордную скорость — 293 км/ч, Сергей оказался вторым — 288,8. Результат, что л показал на Союзе, был бы лишь шестым... Вот и получается, что чемпион я нестоящий.

Как сказать? Пока, признавая несомненное лидерство новосибирцев, Костин

## ДОВОДИТЬ ДЕЛО ДО КОНЦА

Бело-красная модель на секунду зависла в воздухе и ударилась о твердое покрытие кордодрома. Первым разлетелся винт. Оставляя краску на асфальте, треснуло и надломилось крыло. Последний удар пришелся на стабилизатор.

Мастер спорта Валерий Карпенко понуро шел из центра круга к своей скоростной модели. К досаде на неудавшийся старт примешивалось чувство обиды. Причина аварии была простой — асфальтовое покрытие кордодрома, к слову, единственного в Краснодаре, ремонтировалось десять лет назад. О его теперешнем состоянии красноречиво говорят глубокие выбоины и трещины в два пальца шириной.

Заменив модель, Валерий сумел выступить успешно и стал победителем традиционных всесоюзных стартов «Золотая осень Кубани». Помогло ему не только мастерство пилота. Саму модель краснодарский спортсмен делал исходя из условий взлета и посадки на неровном асфальте — усилил конструкцию, вынес вверх стабилизатор, поста-

вил трехмиллиметровый костыль. Но не всем же спортсменам дорабатывать кордовые под краснодарские условия? Уезжая, многие с горечью говорили: «У вас прекрасные погодные условия для полетов, но мы больше не приедем. Нам дорог труд, вложенный в модели».

Что говорить о мастерах? Они не оставят спорт из-за разбитой на состязаниях техники. А вот мальчишки! Уверен, многие из них, потерпев два-три раза неудачу при запуске модели, никогда больше не переступят порог авиамодельной лаборатории. Если на эту проблему взглянуть шире — скольких специалистов мы не досчитались из-за запущенных кордодромов?

Вернемся к событиям годичной давности. В сентябре на базе Краснодарского авиаспортивного клуба ДОСААФ проходил финал IX Спартакиады народов СССР и XXXII чемпионат страны по самолетному спорту. В период подготовки к ним АСК заключил договор с городским трестом дорожного строительства и благоустройства на проведение капитального ремонта дорог и кордодрома, который расположен неподалеку от летного поля. Краснодарский краевой комитет ДОСААФ выделил на это 25 тысяч рублей. АСК обеспечил ремонтную организацию битумом, щебнем, дизтопливом и бензином, выполнив тем самым договорные обязательства. А строители? Они появились на аэродроме под самый занавес — за два-три дня до открытия всесоюзного первенства. Засыпав гравием ямы и выбоины, — удалились. До восстановления асфальтового покрытия,

как говорится, руки не дошли. Объем освоенных работ в деньгах — одна тысяча рублей с небольшим.

Беседую с заместителем начальника АСК В. Смирновым, который занимался подготовкой документации и следил за выполнением договора.

— Запланированный объем работ, по решению треста, должно было выполнить специализированное дорожно-ремонтное строительное управление (СДРСУ). Но его начальник Ю. Ризгаев заявил работникам краевого комитета ДОСААФ, что он отказывается от выполнения работ и никто не заставит его перегибать технику на аэродроме.

Возможно, у управления были серьезные причины, побудившие его отказаться от работ на аэродроме, если оно пошло на прямое невыполнение указаний вышестоящей организации — треста. Но как объяснить все это мальчишкам, чьи модели уже который год не имеют «аэродрома»?

После отказа Ю. Ризгаева ремонт дороги и кордодрома поручили дорожно-ремонтному управлению (ДРУ) — организации более слабой. Оно и «обозначило» (другое слово подобрать трудно) фронт работ на аэродроме АСК. Меня заинтересовали причины подобного отношения к делу. Вместе с работником краевого комитета ДОСААФ, руководителем авиамодельной лаборатории В. Борисовым мы пришли в трест. Первый разговор — с С. Шастиком, в то время одним из руководителей ДРУ, ныне начальником производственного объединения «Краснодарблагострой». Ничего нового Сергей Борисович нам не сообщил.



# ЭТО МЕШАЕТ АВИАМОДЕЛИЗМУ

не собирается сдаваться, упорно, не жалея ни времени, ни сил, доводит и доводит свои модели. И этот длящийся много лет спор между скоростниками страны решит (окончательно ли?) наступающий спортивный сезон.

— Уже не впервые, — рассказывает Сергей, — заходят разговоры о том, что авиамоделизм подошел к абсолютному пределу по скорости. Однако, как показывает опыт, это далеко не так. Новосибирские спортсмены, например, добились значительного прироста ее за счет совершенствования резонансной системы и далеко не исчерпали все ресурсы этого направления.

Есть и много других неиспользованных возможностей, в том числе и конструктивных. Ведь в лучших гоночных автомобилях литровая мощность двигателя выше мощности наших на 30%. В частности, за счет применения турбонаддува, который мы пока не используем. Естественным путем повышения мощности двигателя является снижение его механических потерь, а также улучшение качества наполнения цилиндров (за счет оптимизации процессов всасывания и выхлопа). Собираюсь применить на своей будущей модели схему консольной подвески вала. Конечно же, существенное влияние окажет и появление новых материалов, благо технология их изготовления бурно прогрессирует — керамика, металлокерамика, жаропрочные, с низкими коэффициентами трения и линейного расширения. В общем, мы еще поборемся!

...В дверь мастерской заглянули:

— Кто сегодня вечером остается работать?

— Я, — сказал Сергей и пошел записываться в вахтенный журнал.  
И. МОРЖАРЕТТО

— Заказ АСК должно было выполнить СДРСУ, но оно вело работы на крупных объектах города, ремонтировало проезжую часть. А дорожно-ремонтному управлению не хватило мощностей, сказались отсутствие землеройной техники, которой оно не располагает. Этим и объясняется столь малый объем освоенных работ.

Получился замкнутый круг. Одни могли, но не захотели. Другие хотели (или это только слова?), но не смогли.

Дождавшись управляющего трестом И. Лукьянчикова (он недавно занял эту должность), мы прошли к нему в кабинет. Иван Тихонович быстро разобрался в сути вопроса. Здесь же в кабинете отдал необходимые распоряжения подчиненным, твердо заверив нас, что в третьем квартале 1987 года работы на территории АСК будут выполнены в полном объеме. Остается надеяться, что строители сдержат свое слово, выполнят договорные обязательства.

В том, что кордром до сих пор не отремонтирован, есть, на мой взгляд, вина и работников краевого комитета ДОСААФ и авиаспортклуба. Не хватило им твердости и требовательности: в договоре — документе юридическом были указаны конкретные сроки исполнения. В сложившейся ситуации, думается, надо было настойчиво стучаться в двери не только треста, но и горисполкома.

Относиться к делу с большой ответственностью, доводить его до конца — таково требование сегодняшнего дня.

К. АЛЕКСАНДРОВ,  
наш спец. корр.

Краснодар

В журнале начат большой разговор о развитии авиамоделизма, его массовости. Хочу высказать и свое мнение. Много недостатков имеется в подготовке к чемпионатам страны. И как результат — большое число спортсменов получает на них «баранки». Практика, когда зачет на соревнованиях производится при наличии первого разряда, себя не оправдывает, не содействует массовости авиамоделизма. Кому нужна такая система подсчета очков, когда из 16 участвующих в радиостартах десять человек получают «ноль».

Не выставила, скажем, республика команду — «ноль», другой коллектив выступал, но слабо — результат тот же. Зачем посылать людей на эти соревнования, тратить средства, если заранее можно предположить, что некоторые команды подготовлены не на уровне перворазрядников и не могут конкурировать с мастерами?

Почему не сделать разделение, скажем, на две лиги? Как в футболе. Не соревнуются же «Динамо» (Киев) и какая-либо заводская команда. Считаю, что система подсчета очков по первому разряду неприемлема. Соревнование в двух лигах поможет избавиться от ложных кандидатов в мастера спорта. А то бывает и так: приезжают на чемпионат все в звании КМС, а в ходе его не тянут даже на первый разряд. Если же спортсмен придет со вторым или третьим разрядом и выполнит нормативы первого, то на следующий год может выступать и в высшей лиге.

Какой же это чемпионат страны, где практически соревнуются 4—6 команд, а остальные, в силу обстоятельств, не зависящих от них, — например, им негде тренироваться, — подготовлены слабо. Сошлюсь на пример нашей республики. С 1974 года у нас в Таджикистане нет мест для запуска кордовых моделей. С ходатайством о строительстве кордрома мы прошли инстанции от архитектора города до Совета Министров республики. Обращались в горисполком, обком партии, Госплан, к одному из заместителей председателя Совмина. Как будто надо строить не два «пятак» диаметром 50 м, а чуть ли не новый Байконур... Все нас поддерживали, одобряли инициативу, но дело вперед несколько не двинулось. Оказалось, что нигде не оговорено, кто должен финансировать строительство, кто его субподрядчик. Спортивное сооружение, подобное кордрому, строить некому.

Помогите нам в этом вопросе. Ведь тренируются у нас в Таджикистане парашютисты различных ведомств, велосипедисты, гребцы, каноисты и др. А местный авиамоделизм пока забыт.

Теперь о радиомоделизме. За неимением кордрома многие из нас занялись этим видом спорта. Но сразу возникли проблемы. Главная из них — отсутствие надежной аппаратуры. То, что выпускается промышленностью, пока далеко от совершенства. Но моделисты народ настырный, «счастливчики» за большие деньги приобретают импортную. Те же, кто не имеет возможности ее до-

стать, отстают в своей подготовке. А результат — все тот же «ноль». Разве это справедливо?!

Прошлый год принес нам много радостей. Впервые советские спортсмены показали значительно лучшие результаты, чем их зарубежные соперники. Но кто об этом узнал? По телевидению ни об одном из шести чемпионов и слова не сказали. Журнал «Крылья Родины» напечатал снимки в сером цвете. Неужели не нашлось краски, чтобы дать фотографии чемпионов мира в цвете? На обложке часто можно видеть парашют в воздухе, самолет, но еще ни разу не видел фотографии авиамodelистов, которую можно было бы повесить на стенде и показывать кружковцам.

А реклама соревнований. Смех и грех! В Киеве проходила Спартакиада народов СССР по авиамодельному спорту, но никто из жителей столицы Украины об этом не знал. Нигде в городе не было ярких объявлений, плакатов. Отсюда и пустые трибуны на кордроме в течение 10 дней.

Несколько слов о качестве выпускаемой продукции. Она пока не выдерживает критики. Все дело в том, что отношение к производству изделий для моделистов несерьезное. Люди, производящие моторчики или наборы посылок, не дорожат своей рабочей честью.

В одном из выступлений М. С. Горбачев заметил, что должно же нас когда-нибудь затронуть чувство собственного достоинства, почему на западе могут, а мы — нет? Что, руки не те? Или голова? Да все — то!

Верно сказано! Почему, взяв двигатель «Росси» прямо из коробки, я могу поставить его на модель и слетать с отличным результатом. А вот отечественный, мягко говоря, еще завести надо. Между прочим, самоделки наших ведущих спортсменов ни в чем не уступают зарубежным двигателям. Так почему же нельзя взять двигатель того же Дорошенко, Киселева и по ним сделать серию прекрасных работающих моторов? Не думаю, что ведущие спортсмены откажут в документации для изготовления подобных двигателей.

В заключение хочется через журнал выйти с таким предложением. В Таджикистане уже три раза проводились соревнования на приз летчика М. А. Плавельского по классу радиоуправляемых. Собирались спортсмены с радиопланами, пилотажными, со всеми классами моделей ракет. У нас есть отличная база для проведения подобных состязаний именно в конце года — октябре, ноябре. Температура воздуха здесь — 12—15 градусов тепла. Условия хорошие. Желательно проводить такие соревнования с более широким кругом участников и присваивать им статус союзных с разрешением выполнять соответствующие нормативы. Такие турниры могли бы превратиться в настоящий праздник для спортсменов страны.

А. БОКОВ



Розыгрыш всесоюзного первенства максимально приблизили к мировому уровню. Основой его явились парящие маршрутные полеты, в упражнения введены скоростные участки. Рабочим инструментом пилота стала полетная карта. «Начались настоящие полеты», — такую оценку дали чемпиону его участники. Судейская коллегия подсчитала, что за шесть зачетных летних дней спортсмены пролетели в сумме почти 6250 км.

Было разыграно три упражнения: полет до намеченного пункта за минимальное время; полеты по треугольному маршруту и на открытую дальность.

В первый день состязаний главный судья А. Кузнецов, оценив погодные условия, принял решение лететь до лагеря. На вспаханном поле размером 200 на 300 метров, разбились финиш. Расстояние по прямой с места старта — 12 километров. Задача — пройти его как можно быстрее.

Опытным спортсменам условия показались слишком простыми. Многие из них, особенно в первой попытке, становились в поток и набирали высоту. Это было ошибкой. При подходе к посадочной площадке с избытком высоты (до 300 метров и более) им приходилось вставать в спираль и снижаться, на что уходило время. Лучший результат в упражнении у кандидата в мастера спорта П. Аджимамудова из команды Грузии: его время — 16 минут. На одну минуту больше у таких опытных мастеров, как Д. Нор-Аревян (РСФСР) и В. Мираков (Каз. ССР).

Непростая ситуация сложилась во второй попытке у москвича В. Какурина. Перед посадкой, пролетая над зеленым полем, спортсмен потерял больше высоты, чем рассчитывал. Пилот понял, что не дотягивает до финиша несколько метров. На пути был овраг. Точно рассчитав, Какурин «нырнул» в него, разогнал аппарат и резко отдал ручку. Созданный экраный эффект помог спортсмену пересечь финишную «ленточку» и сесть в полутора метрах от нее. Результат был засчитан.

Второй тур (расстояние до намеченного пункта увеличилось до 40 км) выявил сильнейших в упражнении. Лидировал Д. Нор-Аревян (1132,6 очка). Второе и третье место у В. Мысенко (РСФСР, 1105,3) и А. Иванникова (Москва, 1088,7).

Полет по треугольному маршруту разыгрывался два дня. Перед стартом каждый участник фотографировал табличку с датой и заданием, номер дельтаплана. Треугольный маршрут протяженностью 26,5 км начинался с пролета над действующими часами диаметром 24 м. Затем пилоты проходили два поворотных пункта (за ориентиры были выбраны сельскохозяйст-

венная ферма и развилка шоссе (двух дорог) и вновь выход на ИПМ — часы. Если позволяла высота, шли на второй круг. Над часами и поворотными пунктами производилась фотосъемка.

Первое место в упражнении занял, пролетев более 52 км, тренер сборной СССР Валерий Жеглов, выступавший в личном зачете. Пилот основательно модернизировал дельтаплан «Азур». По своим летным качествам он не уступал новейшим аппаратам соперников. Второе место — у А. Иванникова (51,2 км), всего на 200 метров опередившего С. Гришенчука (УССР) и И. Соболева (РСФСР, личный зачет), поделивших третье место.

Досадное поражение потерпели хозяева чемпионата — команда Казахстана, серебряный призер VI всесоюзного первенства. Сказались просчеты в определении времени старта и каверзы погоды, очень неустойчивой в этом году в Алма-Ате. Из-за резкого ее ухудшения (в течение 15—20 минут) спортсмены сборной Казахстана, стартовавшие позже других, не сумели преодолеть контрольный десятикилометровый отрезок пути и получили нули. Выбыли из борьбы представители Грузии и Армении.

Из-за непогоды нерезультативным оказался второй день. Контрольный отрезок пути смог преодолеть только один спортсмен — В. Сидоренко (УССР), выступавший в личном зачете. Это дало ему 130,4 очка, в то время как все остальные получили нули. Тем не менее, согласно положению упражнение считалось разыгранным.

Выполняя маршрутный полет, спортсмен из команды Украины, член сборной СССР А. Коркач сделал заявку на мировой рекорд. Он прошел треугольник со средней скоростью 25 км/ч. Официальный мировой рекорд в классе дельтапланов с гибким крылом зарегистрирован Международной авиационной федерацией 16 февраля 1986 года. Его установил австралиец Д. Куммингс на аппарате «Меджик-3», показав на 25-км замкнутом треугольном маршруте скорость 15,60 км/ч. Заключение спортивной комиссии чемпионата вместе с барограммой и результатами фотоконтроля направлены в ФАИ.

— Вскоре после старта, — рассказывал о своем полете А. Коркач, — мне удалось поймать стабильный восходящий поток с вертикальной скоростью 4—5 м/с. Набрал больше тысячи метров над стартом. Впереди по маршруту виднелась кучевая облачность. На повышенной скорости направился к ней, прошел поворотный пункт и половину второй стороны треугольника. Здесь снова встретился сильный термик (3 м/с), позволивший вторично запастись высотой. Прошел в скоростном режиме еще один участок маршрута. До конечного пункта треуголь-

ника оставалось около четырех километров.

Третий по счету восходящий поток был гораздо слабее предыдущих, но благодаря ему я пересек финишную прямую на высоте 1000 метров. Решил идти на второй круг. Устойчивых термиков больше не встретил и произвел посадку.

Успех Коркача неслучаен. Он грамотный пилот. На чемпионате Европы в Венгрии Анатолий был первым среди советских спортсменов, набрав наибольшую сумму очков. Его отличает высокая тактическое мастерство.

Дельтаплан «Славутич-Спорт-7», на котором летал А. Коркач, — новая разработка ОКБ им. О. К. Антонова. Полную «обкатку» аппарат пройдет на международных встречах 1987 года в Польше и Венгрии, в которых примут участие советские дельтапланеристы.

# ПАРУСА НАД УШКУНУРОМ

В чемпионате участвовало 46 аппаратов клубной постройки, 6 дельтапланов ОКБ им. О. К. Антонова, 1 — «Славутич-УТ»; 4 — зарубежных фирм.

Пилот	Дельтаплан	Масса аппарата (кг)	Вес пилота без снаряжения (кг)	Площадь крыла (м <sup>2</sup> )	Размах (м)	Удлинение	Угол при вершине (град)	Кол-во лат	
								верхних	нижних
И. Соболев	«Вектор-87»	30	67	15,0	10,8	7,6	129	21	12
С. Гришенчук	«Славутич-Спорт-7»	32	80	16,5	10,6	7,0	125	16	6
А. Иванников	«Дакрон»	34	84	17,2	11,6	7,8	132	19	18
В. Мысенко	«Апогей»	28	58	14,0	10,0	7,2	127	18	6

СРАВНИТЕЛЬНАЯ  
ХАРАКТЕРИСТИКА  
ДЕЛЬТАПЛАНОВ  
ЛИДЕРОВ



В последние дни чемпионата установилась солнечная погода, высокая термическая активность позволила совершать дальние полеты. Первый день розыгрыша третьего упражнения резко обострил борьбу. Об этом говорят плотные результаты первой пятерки: В. Какурин — 65,0 км; В. Мысенко — 64,85; А. Иванников — 62,4; И. Соболев — 62,4 и С. Гришенчук — 59,9.

Во втором туре лучший результат показал С. Гришенчук — 103,5 км. Он занял первое место в упражнении и второе по результатам чемпионата. Сергею Гришенчуку вручен Кубок музея планеризма и парашютизма за самый дальний полет.

Звание абсолютного чемпиона завоевал инструктор Куйбышевского областного комитета ДОСААФ И. Соболев. Преодолев дистанцию в 99,2 км, он обеспечил себе надежный запас очков и по праву занял высшую ступень пьедестала почета. «Победа Соболева закономерна, — сказал мастер спорта Е. Денисенко, — Игорь исключительно целеустремленный, работоспособный человек. У него стабильные результаты на соревнованиях любого ранга».

*57 дельтапланеристов  
из 11 республик,  
Москвы и Ленинграда, в том числе  
17 мастеров  
спорта  
и  
27 кандидатов  
в мастера  
приняли  
участие  
в VII чемпионате  
страны,  
проходившем  
под Алма-Атой  
на дельтадроме Ушкунур,  
в горах  
Заилийского Алатау.  
Перепад высот  
старта и финиша  
более 1000 м.*

«Вектор-87» — седьмой по счету аппарат авиационного инженера Соболева. От других он отличается раскроем паруса, создающим более качественную с аэродинамической точки зрения поверхность, меньшим весом (применено химическое фрезерование труб каркаса, крепежные узлы из титана). Дельтаплан легок в управлении, хорошо стоит в потоке. В последнем туре Соболев находился в воздухе четыре с половиной часа и, по его словам, усталости не почувствовал.

На третьем месте по результатам чемпионата А. Иванников. Ему удалось пройти 49,35 км.

Командную победу одержала сборная РСФСР. Девять спортсменов выполнили нормативы мастеров спорта, четверо — кандидатов в мастера.

Лучшим дельтапланом чемпионата техническая комиссия признала аппарат «Апогей» инструктора-дельтапла-

нериста Башкирского областного дельтапланерного клуба В. Мысенко. Это первая собственная разработка спортсмена. Владимир взял за основу лучшие образцы пятого поколения дельтапланов. Особое внимание уделил ушивке купола (вдоль крыла с экономичным раскроем). «Апогей» отлично управляется, чутко реагирует на любой, даже слабый, поток. Приборное оборудование — чешский вариометр «Лун-1141», высотомер, магнитный компас КИ-13. Мысенко испытывал аппарат в Ямполе, и он, по словам спортсмена, «пошел сразу». На окончательную доводку хватило одного дня.

Несколько слов об организации и судействе VII чемпионата СССР. Впервые полеты проводились не с одного, а с трех стартов, это давало возможность спортсменам полностью использовать время высокой термической активности.

На состязаниях царил дух демократизма. При принятии решений относительно розыгрыша того или иного упражнения в обязательном порядке учитывалось мнение опытных пилотов. Главный судья соревнований — Александр Кузнецов, опытный спортсмен, знающий все тонкости дельтапланеризма, в одном из наших разговоров заметил, что поставил целью улучшение отношений между спортсменами и судьями. Эта цель была достигнута. Результаты полета спортсмены фиксировали сами, отмечая место посадки на кальке, прикладываемой к карте. Контроль был взаимным. Судьи не вмешивались в этот процесс. И вот что удивительно, никто не зависил свои результаты. А ведь в прошлые годы, когда расстояние измерялось по спидометру автомобиля, такие факты были. На чемпионате не было подано ни одного протеста.

Что касается проблем, то они одни и те же: отсутствуют спасательные парашюты (если не принимать в расчет «незаконные» запасы, приобретаемые всеми правдами и неправдами). Нет стандартного приборного и радиооборудования. И хотя первые шаги к решению этих вопросов уже сделаны, по-видимому, пройдут годы (это доказывают темпы освоения и производства «Славутича-УТ»), прежде чем дельтапланеристы получат все необходимое для полетов. И все-таки хочется верить в лучшее. В стране идет перестройка во всех сферах деятельности. Не должны оставаться в стороне и вопросы развития дельтапланерного спорта, ныне олимпийского.

**А. КУДИНОВ,**  
спец. корр. «Крыльев Родины»  
Алма-Ата

#### Результаты первой десятки.

1. И. Соболев (РСФСР, личн. зачет, 3444,3 очка); 2. С. Гришенчук (УССР, 3419,6); 3. А. Иванников (Москва, 3059,9); 4. В. Мысенко (РСФСР, 2679,5); 5. О. Недопака (МАП, 2491,1); 6. В. Жеглов (РСФСР, личн. зачет, 2486,7); 7. А. Коркач (УССР, 2446,3); 8. В. Сидоренко (УССР, личн. зачет, 2358,0); 9. Д. Нор-Аревян (РСФСР, 2299,7); 10. А. Сутягин (РСФСР, 2265,3).

#### Командное первенство.

1. РСФСР (7927,3 очка); 2. УССР (7666,7); 3. Москва (7540,9); 4. Лит. ССР (4849,7); 5. Узб. ССР (4766,6); 6. Каз. ССР (4642,9); 7. Латв. ССР (4010,7); 8. Ленинград (3521,9); 9. БССР (2250,7); 10. Молд. ССР (1754,4); 11. Груз. ССР (1655,1); 12. Эст. ССР (1405,0); 13. Арм. ССР (0,0).

## В ПРЕДГОРЬЯХ КАРПАТ

Пятнадцать лет назад в предгорьях Карпат поднялся в небо прототип сегодняшних дельтапланов, построенный студентами Черновицкого государственного университета В. Тюменцевым, А. Коркачем, А. Ивановым. В это же время был организован Черновицкий клуб дельтапланеристов.

Многое изменилось за прошедшие годы. Возрос авторитет клуба. На счету спортсменов оригинальные разработки аппаратов. Впервые в стране испытали и применили спасательную систему для дельтапланеристов, модернизировали и сделали ее универсальной в применении. Закончили разработку и приступили к внедрению электронных вариометров. Прибор испытывался в разных климатических условиях, прост в изготовлении и надежен.

В последнее время наблюдался спад спортивных результатов на первенствах УССР. Причины разные. Отсутствовал транспорт, вследствие чего мы были «привязаны» к одному месту старта. У клуба не было помещения, да и материально-техническое обеспечение оставляло желать лучшего. В настоящее время многие вопросы решены. Работники обкома ДОСААФ неформально подошли к делу и оказали дельтапланеристам помощь. Активно помогал налаживать спортивную работу А. Акимов. Внимательно относятся к нашим просьбам П. Деркач, А. Калис. Улучшилось обеспечение транспортом, малогабаритными радиостанциями.

Совместно с обкомом ДОСААФ Черновицкий дельтаклуб проводит дни-смотрины. На одной из площадей города организуется выставка, на которой представлены дельтапланы, экипировка пилотов, рекламные стенды. Опытные спортсмены дают необходимые пояснения. Это способствует притоку молодежи города в дельтапланеризм. Желающих много, но к сожалению, приходится ограничивать набор. Пока мы не в состоянии обеспечить аппаратами всех, кто к нам приходит, да и помещение клуба невелико. Со временем постараемся решить эти проблемы. В этом надеемся на помощь обкома ДОСААФ.

**А. СОРОКИН,**  
инструктор по  
дельтапланерному спорту





«Время иногда неумолимо стирает образы прошлого, но идеи и труды Константина Эдуардовича Циолковского все более и более будут привлекать к себе внимание по мере создания новой отрасли техники, которая воссоздается сейчас на основе его трудов буквально на наших глазах.

Циолковский был человеком, живущим намного впереди своего века, как и должно жить истинному и большому ученому — так в свое время отзывался об основоположнике космонавтики С. П. Королев. И Сергей Павлович имел

на такое высказывание все основания, ведь создание первых в мире ракет-носителей и космических кораблей под его руководством было осуществлено именно «по Циолковскому».

Теперь, когда со дня запуска первого искусственного спутника Земли прошло уже три десятилетия бурного развития ракетно-космической техники, мы все больше убеждаемся в правоте оценки творчества Циолковского, данного человеком, который много сделал, чтобы вывести человечество в космос.

По мере того, как появляются все новые направления космической науки и техники, ее применения в исследовательских и народнохозяйственных целях, специалистам открываются все новые стороны богатейшего идейного наследия К. Э. Циолковского.

Возьмем хотя бы примеры, касающиеся далекого будущего космонавтики. В последние годы в печати активно обсуждаются описания поражающих воображение проектов безракетных транспортных систем для организации больших грузопотоков с Земли в космическое пространство и обратно, таких как «космические лифты» Г. И. Покровского и Ю. А. Арцутанова, «общепланетная транспортная система» А. Э. Юницкого, «Космические мосты» А. О. Майбороды. А ведь создание таких систем К. Э. Циолковский рассматривал еще в юношеские годы. Правда, посчитал их несбыточными для Земли, но возможными на малых планетах. Он описал свой замысел выведения в космос в книге «Грезы о Земле и небе» в 1895 году. Теперь даже эти «безумные идеи», опубликованные в то далекое время с подзаголовком «Из записок чудака», становятся актуальными и для Земли, и для уже разрабатываемых проектов освоения астероидов.

А когда в 50-е годы начала широко исследоваться проблема установления контактов с внесемными цивилизациями, оказалось, что в философских трудах К. Э. Циолковского уже заложены основы этого научного направления, получившего теперь название астросоциологии. Так же точно первые шаги в области практической космической технологии привлекли пристальное внимание специалистов и таким, долго считавшимся фантастическими, произведениям К. Э. Циолковского в этой области как «Звездоплавателям» и «Цели звездоплавания». На традиционных Чтениях по разработке научного наследия и развитию идей К. Э. Циолковского, ежегодно собирающих в Калуге сотни исследователей творчества ученого, появилась еще одна, уже восьмая, тематическая секция: «К. Э. Циолковский и проблемы космического производства».

Время не только не стирает облик идей К. Э. Циолковского, а наоборот придает им действенную силу, в том числе и как весомым аргументам в пользу советской концепции «звездного мира», ставит их на службу всему человечеству, которому скромный калужский учитель мечтал принести своими трудами «горы хлеба и бездну могущества».

Ю. БИРЮКОВ

# ЦИОЛКОВСКИЙ И ВРЕМЯ

● Константин Эдуардович Циолковский любил пошутить.

● Только Советская власть принесла «Калужскому мечтателю» настоящее признание. К. Э. Циолковский среди колхозников.

Фото  
Б. Вдовенко



● Этот дом в Калуге Константин Эдуардович называл «двухступенчатой ракетой».







## КРЫЛАТЫЙ ПОМОЩНИК ХЛЕБОРОБОВ

Энтузиасты применения авиации в сельском хозяйстве утверждают, что летательные аппараты могут почти круглый год работать в совхозах и колхозах. При этом перечень таких работ постоянно увеличивается. Аэросев, прополка, подкормка удобрениями, борьба с вредителями растений с воздуха при должной организации становятся экономически выгодными.

Основным летательным аппаратом сельхозавиации более трех десятков лет был и пока остается многоцелевой самолет Ан-2. Но и этот надежный, неприхотливый биплан начал устаревать. Попытки заменить ветерана предпринимались не раз. В годы освоения целины в ОКБ О. К. Антонова был создан модифицированный вариант машины — Ан-2М. Его оснастили более производительным сельхозоборудованием, внесли незначительные поправки в конструкцию, но главное — двигатель, а значит и летные характеристики остались прежними. В 70-х годах другой коллектив разработал специализированный сельскохозяйственный самолет с реактивным двигателем — М-15. Однако он не оправдал надежд, и в серийное производство его не приняли.

Сельскохозяйственной авиации требовался самолет, отвечающий особенностям ее повседневной работы. Главная из них — необходимость летать на минимальных высотах (распыление химикатов, например, производится всего в 5—10 м от земли); резко менять высоту, «перепрыгивая» через препятствия (деревья, столбы, хозяйственные постройки); круто разворачиваться в конце обрабатываемого участка. Машина должна быть предельно неприхотлива, пригодна к эксплуатации на полевых аэродромах, иметь полноценную систему кондиционирования воздуха в кабине пилотов, улучшенный обзор. В то же время она должна быть высокопроизводительной, с хорошей весовой отдачей.

Чтобы создать такой самолет, нужен был новый более мощный и современный двигатель — турбовинтовой, в котором как бы соединились преимущества реактивного и поршневого. И как только появилась модель такого турбовинтового двигателя — ТВД-20 мощностью 1430 э. л. с., коллектив ОКБ им. О. К. Антонова начал разработку новой машины для сельского хозяйства. Решили пойти наиболее выгодным с экономической точки зрения путем — путем модификации Ан-2 с использованием максимального числа его частей и агрегатов, хорошо технологически ос-

военных в производстве и проверенных в эксплуатации.

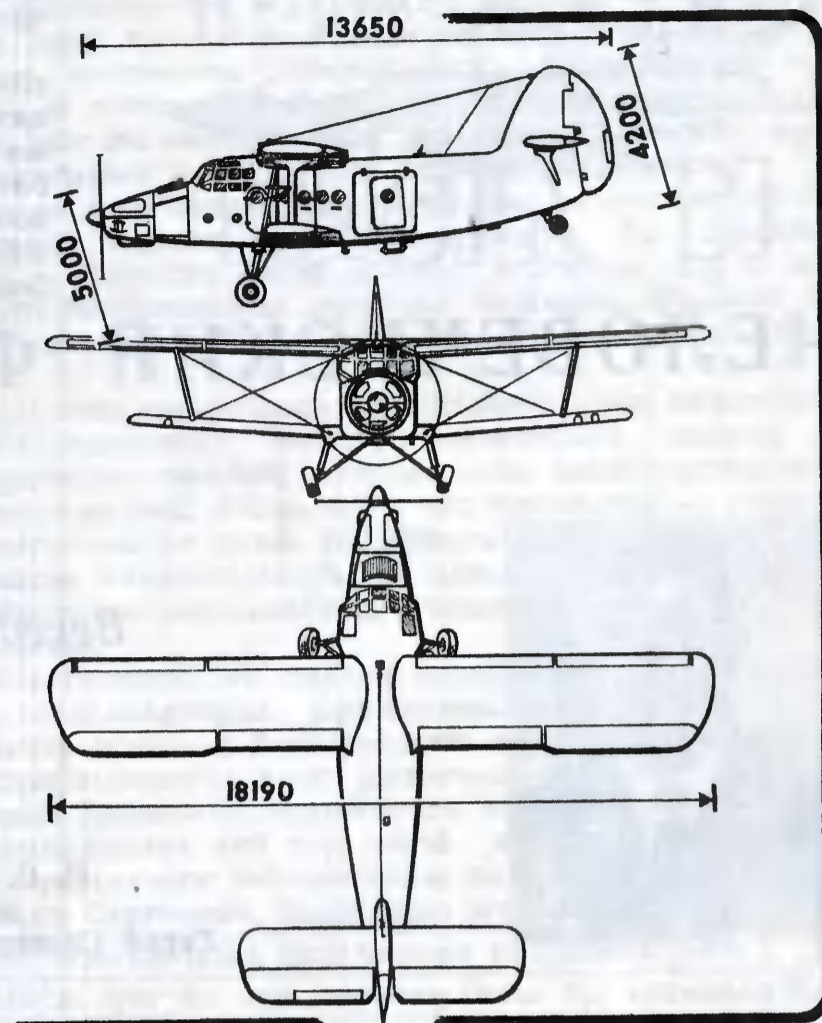
Новому варианту Ан-2 дали обозначение Ан-3. Этот маленький остроносый биплан, белый, с продольной синей полосой и красными законцовками крыльев и лопастей винта выглядит элегантно, по-современному, но вместе с тем сохраняет сходство со своим исходным образцом. Вобрав все лучшее из его аэродинамической схемы и конструкции, Ан-3 по многим параметрам существенно превосходит Ан-2.

Более легкая, мощная, компактная газотурбинная силовая установка позволила почти вдвое увеличить скорость и грузоподъемность. При авиахимработах в баки Ан-3 загружают 1800 кг химикатов (Ан-2 брал максимум 1250 кг). Так как воздушный винт ТВД-20 вращается с меньшим, чем у поршневого АШ-62, числом оборотов, снизился шум и вибрация. К этому еще надо добавить, что винт ТВД может быть заторможен при загрузке химикатов без выключения двигателя, что позволяет пилоту непрерывно пользоваться системой кондиционирования воздуха и сокращать время стоянки самолета на земле. С ТВД-20 пробег Ан-3 оказался в два раза, а разбег в полтора раза короче, чем у предшественника.

Помимо летных данных улучшились и экономические характеристики самолета. Турбовинтовой двигатель работает на керосине, который заметно дешевле авиационного бензина, безопаснее в пожарном отношении и, кроме того, позволяет отбирать от компрессора сжатый воздух для использования на самолетные «нужды».

Система кондиционирования воздуха значительно улучшила условия работы пилотов. Обычная вентиляция охлаждала воздух в кабине всего на 4—5°, что в летнюю жару помогает мало, а в кабине Ан-3 пилот может поддерживать желаемую температуру и в жару, и в холод.

Конструкторы позаботились и о лучшем приспособлении самолета для работы с грунтовыми площадок. Двигатель надежно защищен от пыли и песка. Пилотская кабина герметичная, с отдельным от грузового отсека входом. Улучшен на ней и обзор. Предусмотрены реверсирование воздушного винта, что уменьшает длину пробега на посадке, самозаправка сельхозбака химикатами, эффективная принудительная отсечка жидкости в конце «гона», исключающая попадание химикатов на соседние поля. Ширина рабочего захвата на опрыскивании на 10 м больше, чем у Ан-2. Со-



кращены затраты времени на развороты в конце «гона».

На новом самолете установлена и более современная высокопроизводительная сельхозаппаратура. Ее навесные агрегаты позволяют производить крупно-, средне-, мелкокапельное и ультрамалообъемное опрыскивание, опыливание, внесение удобрений и другие агротехнические работы. Управляется все оборудование электропневматически из кабины экипажа.

Стоит особо отметить, что разработка сельхозоборудования велась сотрудниками конструкторского бюро в сотрудничестве со специалистами Краснодарского филиала института Аэрофлота и Рижского института инженеров гражданской авиации. Большинство агрегатов выполнено на уровне изобретений и защищено авторскими свидетельствами. Аппаратура для ультрамалообъемного опрыскивания, к примеру, значительно превосходит аналогичные зарубежные образцы. Свои возможности новый самолет подтвердил, установив в своем классе летательных аппаратов 6 мировых рекордов подъема с грузом на высоту. 2583 кг подняты на 2000 м, а 2000 кг — на 6150 м.

Самолет Ан-3 прошел всесторонние испытания в Крыму и Краснодарском крае. Они показали, что новый крылатый помощник хлеборобов примерно в полтора раза производительнее своего предшественника. Существенным является и то, что использованные в Ан-3 конструктивно-технологические решения позволяют модернизировать находящиеся сейчас в эксплуатации Ан-2 в условиях авиаремонтных предприятий.

Коллектив нашего конструкторского бюро надеется, что Ан-3 успешно пройдет заключительную проверку на «профессиональную пригодность» и подтвердит право на наследование лучших качеств крылатого ветерана Ан-2.

Т. КУЗНЕЦОВА,  
инженер ОКБ имени О. К. Антонова

### ОСНОВНЫЕ ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ Ан-3

Взлетный вес — 5800 кг. Мощность двигателя — 1430 э. л. с. Рабочая скорость — 150—180 км/ч. Ширина рабочего захвата, м: с туннельным широкозахватным распылителем — 40, со штанговым опрыскивателем — 50, с ультрамалообъемным опрыскивателем — 60. Емкость бака для химикатов — 2200 л. Экипаж — 1 чел. Потребная длина ВПП — 500 м. Дальность полета с коммерческой нагрузкой 1250 кг (без резерва топлива) — 900 км.



# САМОЛЕТ И ЛЮДИ

## ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР И БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ



### Беседа первая

**Р. С. ДЕМИДОВ,**  
доктор наук,  
Герой Советского Союза

— Характерно, что чем совершеннее авиационная техника, тем сложнее проблемы обеспечения надежности и безопасности полетов, зависящие в первую очередь от ошибок человека, отказов техники и неблагоприятных факторов среды. С годами удельные веса этих причин авиационных происшествий перераспределяются. Причем, все больше места занимают ошибки людей.

Например, в 20-е годы от отказов техники погибал чуть ли не каждый четвертый летчик. Но уже в 50-е годы, по мере совершенствования авиации, «надежность» человека и машины сравнялись. В 80-е годы удельный вес ошибок человека возрос до 80%. Такая тенденция прослеживается в авиации всего мира.

При этом не следует забывать, что и отказы техники возникают не сами по себе, в них чаще всего тоже виноват человек. Как показывает статистика, в 90 случаях из 100 техника подводит именно из-за ошибок людей. Мало того, в основе авиационных происшествий, возникающих вроде бы по вине неблагоприятных факторов среды, довольно часто также лежат человеческие ошибки. Скажем, был дан неправильный прогноз и самолет зашел в грозовой фронт, в условия обледенения. В конечном итоге виноват человек.



«А ведь уверяли, что  
безоблачно...»

— Ростислав Сергеевич, то есть, вы хотите сказать, что по мере совершенствования техники люди становятся как бы менее надежными?

— Нет, это не совсем так. Просто усложняются условия работы, увеличивается объем перерабатываемой информации, сокращается время, отводимое человеку для принятия решений и действий и, в конечном итоге, возрастает его ответственность за исход полета. Подобное положение складывается не только в авиации, но и во всей нашей жизни. Ведь даже в благополучии общества, его техническом развитии тормозом нередко становится именно человек.

Из этого напрашивается вывод, что человеческим фактором необходимо заниматься везде и всюду. Поэтому ему и уделялось столь большое внимание в решениях XXVII съезда партии, июньского 1987 г. Пленума ЦК КПСС. Осу-

Проблемы безопасности транспорта, его надежности можно без преувеличения назвать вечными. Они возникли с появлением первых локомотивов, автомобилей, пароходов, воздушных шаров, самолетов... и будут существовать до тех пор, пока человек покоряет расстояние с помощью технических средств.

Любой из нас, садясь в авиалайнер, верит в его техническое совершенство и знает, что безопасность полета на нем гарантируется. И все же иногда происходят непредвиденные авиационные происшествия. Случаются они редко и жертвами их становится куда меньше людей, чем на автомобильных дорогах, но проблема все-таки существует. Рассказать о роли человеческого фактора в обеспечении безопасности полетов и о том, что делается в этом направлении современной наукой, наш корреспондент Г. Максимович попросил профессора кафедры безопасности полетов МНИГА Ростислава Сергеевича Демидова.

щественная сейчас перестройка немислима без учета человеческого фактора.

Что же такое человеческий фактор? В авиационной работе, безопасности полетов в это понятие входят сложные, многосторонние связи человека с техникой, которые непостоянны и зависят от вида, организации, способов и условий деятельности. Значит необходимо более глубоко изучать и оценивать психологические возможности человека и в большей мере учитывать их в летной деятельности.

Каждому летчику, инженеру, диспетчеру, всем, кто связан с авиацией, надо лучше знать себя, объективно оценивать свои возможности и недостатки. Нужно четко представлять причины авиационных происшествий, возникающих по вине человека, знать, как устранять их и повышать уровень безопасности полетов.

Функциональная надежность авиационного персонала заключается, в первую очередь, в эффективном выполнении своих обязанностей в определенное время в течение заданного рабочего цикла в конкретных условиях. В идеале надежность авиационного персонала включает в себя такие свойства, как безотказность, безошибочность, своевременность и четкость. Думается, более подробно раскрывать эти свойства нет необходимости, они и так ясны.

— Но ведь функциональная надежность как летного, так и технического состава должна как-то оцениваться. Расскажите подробнее, как это делается?

— Анализ системы человек — летательный аппарат — среда проводится по модели ее функционирования, то, что есть на самом деле, сравнивается с тем, что должно быть. Пожалуй, нагляднее всего это видно в работе экипажа. В любой момент полета к нему поступает большое количество информации от бортовых систем, диспетчеров и зрительной, от приборов. В процессе ее переработки у экипажа складывается определенная модель, показывающая, над какой точкой земной поверхности находится самолет, на какой высоте и с какой скоростью идет, как работают все функциональные системы. Эту информацию экипаж сравнивает с планом полета и принимает решение, нужно или нет внести какие-либо изменения, исправления в полет. Это при необходимости и делается с помощью систем управления.



«Попробуй разберись  
в таком количестве  
информации...»

Это и есть модель деятельности пилота, которая вполне может быть представлена схематически. Причем, нетрудно понять, что основным анализатором у экипажа является зрение. И действительно, 90% информации пилот видит. Лишь 9% поступает через слух и только 1% составляют осязание, обоняние и тому подобное. Так, например, на некоторых самолетах тряска штурвала сигнализирует о нарушении режима полета.

Поступающая информация постоянно отбирается, анализируется членами экипажа. У них все время «работают» оперативная память, профессиональное мышление. И надо

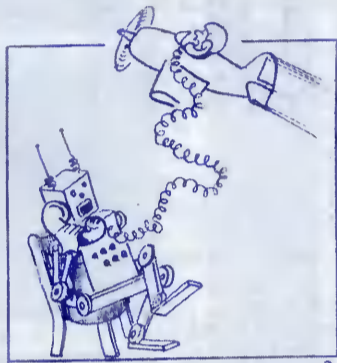


сказать, что хороший, настоящий летчик всегда должен чуть-чуть предвидеть, что произойдет в следующие секунды. Ведь только обладая развитым даром предвидения, он сможет успеть принять и реализовать правильное решение.

Вполне понятно, что аналогичную модель можно разработать и для технического персонала. И модели его деятельности имеют ту же суть, что и у летного состава, лишь слегка модифицируясь. Ведь начинается все с приема информации и сравнения ее с планом, то есть с тем, что должно быть. А далее, на основании этого сравнения, — выработка решения и его реализация. И тут опять большое значение имеет информация, поступающая от бортовых систем контроля.

— Ростислав Сергеевич, известно, что сейчас делаются попытки создать такую систему обнаружения и устранения отказов авиационной техники, при которой экипаж передает на землю только какой-то код этого нарушения. А находящаяся на земле вычислительная машина по этому коду вырабатывает соответствующие рекомендации по устранению неполадки, которые передаются или экипажу, или наземным техническим службам по месту прибытия самолета. И это позволяет нередко предотвратить серьезные авиационные происшествия.

Компьютер:  
«Что-то у тебя  
в моторе стучит.»

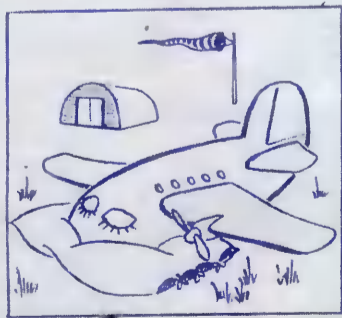


— Действительно, такие работы ведутся. Если раньше системы контроля были чрезвычайно ненадежны, что нередко приводило к авариям, то сейчас на многих лайнерах уже стали появляться системы на микропроцессорах и с использованием ЭВМ. Это, конечно же, повышает возможности и надежность такой системы, ускоряет переработку поступающей информации.

Все данные о функционировании бортовых систем могут передаваться на землю по радио, а также фиксируются на борту. После посадки самолета инженер получает необходимую информацию уже в распечатанном виде. Ему становится ясен необходимый объем работ по техническому обслуживанию. В дальнейшем системы аэродромного обслуживания и ремонта значительно перестроятся и сольются, что повысит их простоту и надежность.

Это только в первый момент может показаться, будто проблема эта не столь уж важна. На самом же деле экономика нашей гражданской авиации очень страдает от того, что воздушные лайнеры куда дольше находятся на земле, чем в полете. В среднем, наши самолеты летают несколько часов в сутки, а в авиакомпаниях капиталистических стран — 18—20 часов. Разница значительная.

— Но, может быть, просто слишком мала надежность наших самолетов? Потому и должны они стоять на земле куда больше, чем летать?



«Когда летаешь  
всего несколько  
часов в сутки,  
можно и отдохнуть.»

— Это совсем не так. На зарубежных линиях наши же лайнеры летают по 13—14 часов в сутки. Причина — в плохой организации. А в чем же заключается, на мой взгляд, хорошая организация? В четкой работе всех наземных служб? Да, от них зависит очень многое, но не менее — если не более — важно иметь достаточное количество экипажей. Известно, что у нас на каждый воздушный лайнер приходится в среднем 3 экипажа, а, скажем, у американцев — 5—10. Кстати, подобное положение сложилось не только в ГВФ, но и в авиационных подразделениях ДОСААФ, где техника больше простаивает, чем летает.

Вернемся к тем моделям, о которых уже говорили. Оценка по ним проводится на трех уровнях. На первом оценивается вся деятельность в целом. На втором — принятие решений, то есть логических и творческих обязанностей, выполняемых человеком. Выясняется, безошибочны ли, своевременны и точны они были. На третьем уровне устанавливается, как же выполнялись эти решения, то есть оцениваются сенсорные и моторные действия человека.

Сенсорные, то есть чувственные действия — это интуитивное определение высоты полета, расстояния до объекта, направления и скорости ветра и тому подобное. Ну, а моторные — это двигательные функции человека. Именно на этих трех уровнях и должна оцениваться деятельность людей.

Функциональная надежность определяется как качественно, так и количественно. Задача качественной оценки — выяснить причины ошибок, отказов или несвоевременных действий, неточностей. Установить это чрезвычайно важно, ведь устранить можно лишь то, основы чего известны. Ну а раз их можно ликвидировать, то повышается и функциональная надежность персонала, а в конечном итоге — безопасность полетов.

При количественной же оценке определяются основные показатели, составляющие функциональную надежность. Это вероятность отказа в деятельности, среднее время безотказной работы в определенных условиях, среднее количество ошибочных действий, вероятность того, что ошибок не будет при выполнении той или иной работы. То есть, эти показатели аналогичны показателям надежности техники.

— Ростислав Сергеевич, насколько мне известно, область качественной оценки пока еще только разрабатывается, поэтому думается, что на ней полезно было бы остановиться несколько подробнее.

— Вы правы, качественная оценка функциональной надежности пока еще делает первые шаги, и у нее немало как сторонников, так и противников. Без нее просто невозможно бывает выявить главную причину ошибки, авиационного происшествия. У каждой ошибки всегда бывает несколько причин. Наиболее очевидна непосредственная причина происшествия. Это, как уже говорилось, ошибки человека, отказ техники, неблагоприятные условия среды... Часто на этих причинах и останавливаются, с легкостью заявляя, что основная причина происшествия — ошибка летчика. Он тут же становится разгильдяем, недисциплинированным, находятся и другие «грехи».

Спору нет, так думать гораздо проще, но совершенно неверно. Важно не только установить непосредственную причину, но и отыскать главную, выяснить, почему же ошибся человек. У каждой ошибки всегда обнаруживается несколько причин. И если среди них можно выделить главную и сопутствующие, то такая ошибка была закономерной. Если же главную причину выделить не удастся, то она, как правило, случайна.

Случайные ошибки менее опасны. Они, как правило, во время замечаются и исправляются не приводя к нежелательным последствиям. А вот закономерные ошибки чаще всего приводят к неприятностям. И когда проводится качественная оценка функциональной надежности, ее анализ, то главное внимание уделяется определению именно этих основных причин.

Привычно считается, что основное влияние на благополучный исход полета оказывает командир корабля, от него зависит чуть ли не 96%, тогда как от всех остальных — только 4%. Однако это совершенно не означает, что во всех происшествиях виноват только он, так как поторопился или ошибся. Нет, его нередко может провоцировать на те или иные действия что угодно. Статистика показывает, что очень большая часть авиационных происшествий происходит по вине диспетчера. Командир корабля действует неверно не столько по своей воле, сколько с ошибочной подачи диспетчера.

Короче говоря, на неблагоприятно закончившийся полет чаще всего оказывает влияние весь авиаперсонал, другое дело, что удельный вес каждой из таких ошибок разный. И все же при рассмотрении того или иного происшествия ни в коем случае нельзя не учитывать влияние каждого члена экипажа, диспетчера, руководителя полета, технического персонала, всех, кто связан с полетом. Иначе объективной картины не получится.

В следующей нашей беседе мы более подробно остановимся на физиологических причинах возможных ошибок как летчика, так и всего авиационного персонала и их влиянии на безопасность полетов.



# ВОЗВРАЩЕНИЕ «УТКИ»

Два-три года назад в западногерманском городе Шпейер устроили авиационный праздник. Среди самолетов всевозможных схем и марок, совершавших демонстрационные полеты, всеобщее внимание привлек небольшой аэроплан. У него было короткое, будто нарочно обрезанное крыло и, напротив, необычно удлинен стабилизатор, на котором располагался толкающий пропеллер. С первого взгляда эта машина походила на утку, которые, как известно, летают, вытянув шею. Впрочем, этот аэроплан и назывался «Спид канар» («Быстрая утка»).

После того, как аэроплан приземлился, представитель компании «Гюрофлюг» рассказал репортерам, что крейсерская скорость «Быстрой утки» составляет 230 км/ч, а максимальная превышает 300 км/ч. И еще одну деталь не преминули подчеркнуть западногерманские авиаинженеры — дальность беспосадочного полета «Быстрой утки» достигает 2000 км, тогда как самолет того же класса, но обычной схемы «Цессна-152», взяв на борт такое же количество топлива, способен преодолеть лишь немногим более 800 км.

— Ныне «Быстрая утка» является самолетом, наиболее отвечающим требованиям времени, — заявил управляющий компанией «Гюрофлюг» П. Заутер, — скоростным, экономичным, к тому же обладающим необычными, даже революционными формами!

С этим заявлением вряд ли можно согласиться. Дело в том, что конструктивная схема «утки» — самолета с управляемым стабилизатором впереди, а крылом сзади — отнюдь не нова. Скорее наоборот — еще 17 декабря 1903 года американец О. Райт совершил первый двенадцатисекундный полет на биплане, выполненном по схеме «утка». Через три года бразильский воздухоплаватель и изобретатель авиационной техники Сантос-Дюмон спроектировал и облетал подобный аппарат.

Однако в 20—30-х годах об «утках» позабыли — большинство авиаинженеров предпочитало заниматься аэропланами с силовой установкой в носовой части, нормальным крылом и оперением. Вспомнили об «утках» с началом второй мировой войны, и вот почему. Установка двигателя с толкающим винтом в хвостовой части, за килем, позволяла разместить в носу машины усиленное вооружение, а укороченное оперение впереди открывало хороший обзор из пилотской кабины.

Однако ни экспериментальный истребитель, ни опытный бомбардировщик — штурмовик, разработанные американскими специалистами, в серию не пошли. И не потому, что машины оказались неудачными. В военное время, когда фронту ежедневно требуется боевая техника, причем уже освоенная личным составом, рискованно выпускать на передовую оригинальную модель. Кроме того, нельзя останавливать авиазаводы для подготовки к выпуску новой продукции.

Другое дело — экспериментальные машины, предназначенные для отработки нового оружия или решения специфических, инженерных и научных проблем. Это относится к небольшому поршневному моноплану МиГ-8, спроектированному и облетанному в 1945 году. На этой относительно тихоходной «утке» специалисты конструкторского бюро, возглавляемого А. Микояном и М. Гуревичем, изучали поведение стреловидного крыла при различных режимах полета. Собранная информация пригодилась, когда началась разработка реактивного истребителя МиГ-15, оснащенного стреловидным крылом.

Что же касается самолетов, выпускавшихся массовыми сериями, то схема «утка» долгое время не находила применения. Авиаинженеры и пилоты смущало то, что такие летательные аппараты взлетают и приземляются на повышенных скоростях и очень строго относятся к ошибкам летчиков в пилотировании.

«Утками» заинтересовался американский авиаинженер Б. Рутан. Не случайно — в начале 70-х годов в капиталистическом мире разразился так называемый «энергетический кризис». Собственно, какого-то специфического кризиса в обычном понимании этого слова не было, просто развивающиеся страны — экспортеры нефти повысили цены на нее, установленные капиталистическими монополиями.

Однако это вынудило пред-

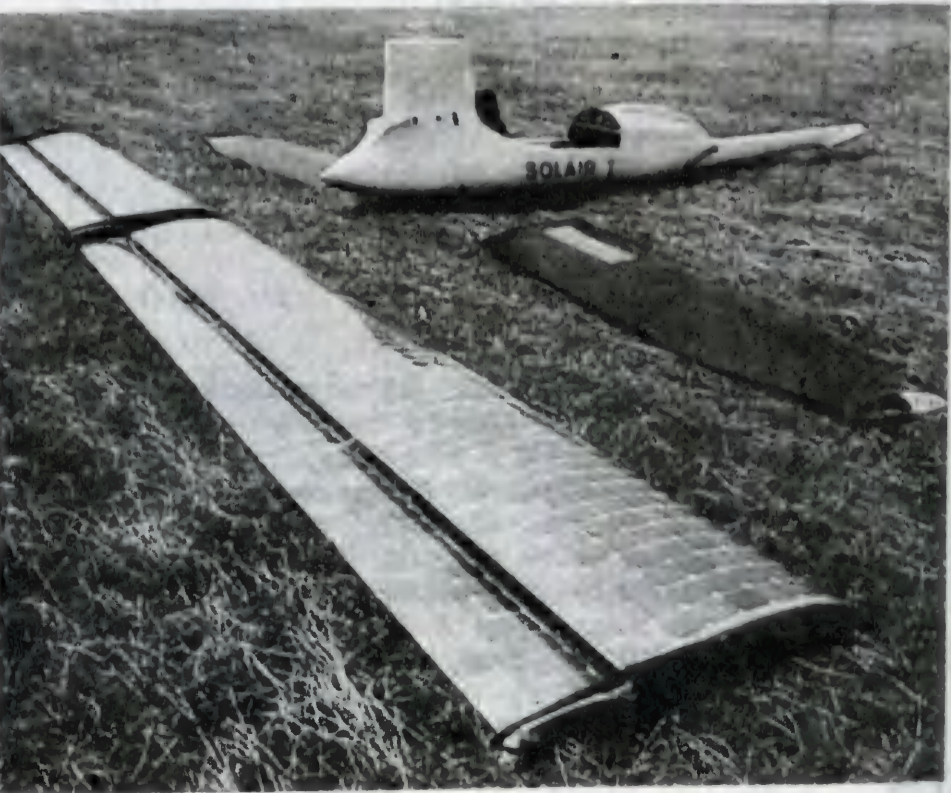
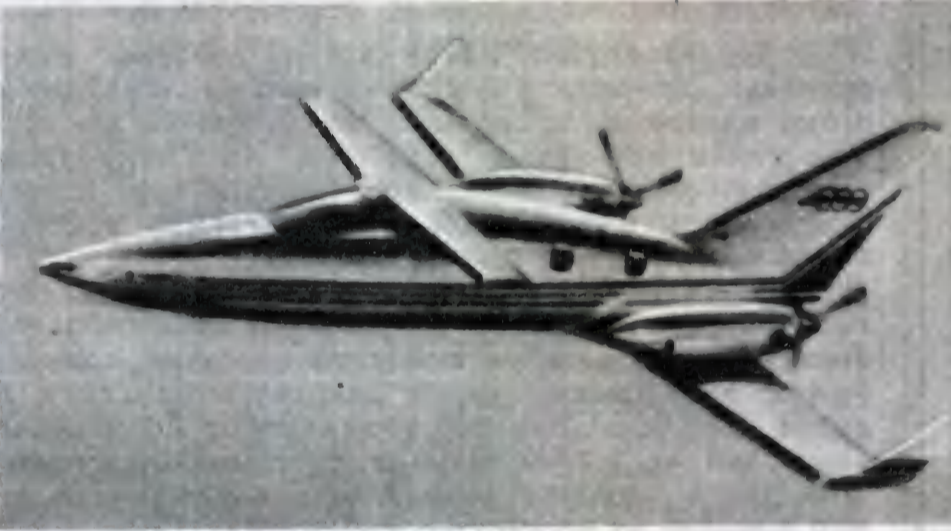
1. Мотодельтаплан, выполненный по схеме «утка».

2. Одним из первых самолетов Рутана был «Варезе», у которого горизонтальное оперение находилось в носовой части фюзеляжа.

3. Проект пассажирского самолета, разработанного специалистами компании «Автек».

4. Сверхлегкий летательный аппарат — «утка», весящий всего 110 кг.

5. Еще один представитель «утиных» — самолет «Соляр».







**ЗАМЕТКИ  
С ВЫСТАВКИ  
НТТМ**

принимателей спешно подумать об экономичных двигателях и подобных им по назначению агрегатах. В частности, авиаконструкторы начали разрабатывать самолеты с улучшенной аэродинамикой и менее «прожорливыми» силовыми установками.

Наиболее преуспел в этом отношении Б. Рутан, кстати говоря, начинавший как любитель. Он разработал и испытал несколько легких аэропланов необычных схем (в том числе «Вояджера», совершившего беспосадочный полет вокруг земного шара). По мнению Рутана, у «уток» есть несомненные преимущества перед самолетами обычных схем. Например, на крыло, фюзеляж и оперение не воздействует дополнительный воздушный поток, создаваемый тянущим пропеллером. «Утка» не ввинчивается поэтому в воздух, а как бы врежется в него.

Раз «утки» испытывают меньшее сопротивление встречного потока, испытывают меньшие нагрузки, ничто не мешает выполнить их из облегченных, менее прочных, нежели сталь и сплавы, материалов. Например, из дешевого стеклопластика, который, к тому же после шлифовки обладает лучшей обтекаемостью.

Так, западногерманская «Быстрая утка» в два раза легче «нормального» летательного аппарата того же класса, выполненного из дюрала. Поэтому четырехцилиндровый двигатель «Быстрой утки» мощностью в 116 л. с. потребляет при полете на крейсерской скорости не более 10 л топлива.

Самолеты, выполненные по схеме «утка», уже завоевали популярность среди зарубежных пилотов-любителей. Так, спроектированный Рутаном легкий самолет «Варезе» был «тиражирован» в 400 экземплярах, выпустили более 200 образцов и другого варианта «утки» — аэроплана «Квики», оснащенного двигателем мощностью всего в 18 л. с.

Пример Рутана оказался заразительным. Американская фирма «Лир джет» уже запустила в производство легкую пластиковую «утку», рассчитанную на любителей и на короткие, служебные полеты. Компания «Автек» приступила к производству подобных аэропланов, силовая установка которых состоит из двух турбовинтовых двигателей.

А что же сам Б. Рутан? Он занялся проектированием пассажирской, 36-местной «утки», оборудованной двумя турбовинтовыми двигателями. Несколько этот самолет окажется конкурентоспособным — покажет время.

**И. БОЕЧИН**

Разработке специальной системы подготовки летчиков, которая позволила бы существенно снизить стоимость обучения, гарантируя при этом его высокое качество, и исключила ошибки профессионального отбора, уделяется в настоящее время большое внимание во всех странах. В проекте, показанном чехословацкими авиаторами на Центральной выставке НТТМ, предлагается обучать летчиков в три этапа, каждый из которых — на определенном типе учебного самолета.

Первоначальное обучение — в аэроклубах на устойчивом и простом в управлении винтомоторном самолете Зет-2. Затем, на втором этапе, курсанты осваивают более сложный — Л-19, учатся летать по приборам и высшему пилотажу. В конце его инструктор, хорошо зная способности ученика, может рекомендовать его для дальнейшей летной работы: в качестве инструктора аэроклуба, летчика гражданской или военной авиации.

Пилоты, рекомендованные для продолжения обучения, поступают в гражданские или военные авиационные училища, где для них начинается третий этап — на учебно-тренировочном самолете Л-19Т с турбовинтовым двигателем М-601... В настоящее время для этих целей используется турбореактивный самолет Л-29 «Дельфин». Замена его на Л-19Т по предварительным расчетам позволит снизить расход топлива на 60%. Стоимость же обучения уменьшится в четыре раза.

Дальнейшее совершенствование будущих военных летчиков можно осуществлять на учебно-тренировочном турбореактивном самолете Л-39, включив в программу обучения часть задач, которые прежде решались только на боевых машинах. Это еще больше снизит стоимость обучения.

Ярослав Дворский и Иржи Витек — молодые специалисты национального предприятия Моторлет, участники разработки проекта, рассказали об истории его создания.

— Начали мы с двигателей. В 1985 г. на предприятии были организованы две молодежные рационализаторские бригады. В задачу первой входила разработка новых конструкций. Вторая совершенствовала существующие серийные. Двигаясь разными курсами, они должны были найти три оптимальных решения и на их базе разработать конструкции двигателей для каждого учебного самолета задуманной трехступенчатой системы обучения.

В дальнейшем мы обратились к своим сверстникам, работающим на всех смежных предприятиях промышленного объединения АЭРО, с предложением скооперироваться. В работу активно включились аэродинамики, конструкторы, технологи, прочнисты, дизайнеры и многие другие специалисты. Координировал все эти работы Центр по делам молодежи, науки и техники при Социалистическом Союзе Молодежи Чехословакии.

Прошло всего два года, и молодые чехословацкие специалисты привезли на выставку в СССР три модели учебно-тренировочных самолетов и три модели двигателей к ним. Замечательный результат!

По мнению заместителя директора Центральной выставки научно-технического творчества молодежи ЦК ВЛКСМ Вячеслава

Александровича Дроздецкого, этот успех не случаен.

— Уже много лет в ЧССР уделяется большое внимание популяризации авиационного спорта. В последние годы любительское авиационное движение стало в ЧССР массовым, особенно среди молодежи.

В 1986 г. мне довелось побывать на национальной выставке научно-технического творчества молодежи «Зенит-86» в Праге. Кроме СССР туда были приглашены представители союзов молодежи ГДР, ПНР, ВНР, НРВ. Активно сотрудничали на выставке родственные оборонные общества СССР и ЧССР — ДОСААФ и СВАЗАРМ. Выяснилось, что есть общие проблемы, такие как материально-техническая база и качество летной подготовки, есть и интересный опыт, взаимное изучение и использование которого, несомненно, может принести пользу авиаторам обеих стран. Например, организация работы любительских аэроклубов СВАЗАРМа. С одним из них меня познакомил большой энтузиаст авиации, летчик-любитель и заместитель главного редактора чехословацкого авиационного журнала Ян Брсковский. Вся деятельность клуба осуществляется на общественных началах. Будущих руководителей, диспетчеров управления полетами, авиационных механиков готовят без отрыва от основной работы в Центральной авиационной школе СВАЗАРМа. Общество безвозмездно передает аэроклубу серийные самолеты, на которых проводится подготовка летчиков-любителей.

Клуб имеет определенные обязательства перед СВАЗАРМом. В течение года он обязан подготовить для поступления в авиационные училища одного-трех молодых людей. Цель остальных членов клуба — пройти курс обучения и получить удостоверение летчика-любителя. Любительские авиационные клубы представляют собой самокупаемые предприятия. Их бюджет составляется из нескольких статей дохода.

Каждый член клуба обязан в течение года отработать не менее 4-х дней (по субботам и воскресеньям) в какой-либо организации, например, Госавтоинспекции. Совершая дежурные полеты над трассами, они докладывают диспетчерской службе о ситуации на дорогах, их загруженности транспортом. Та, в свою очередь, передает эту информацию по радио, что дает возможность водителям наиболее рационально выбрать маршрут и не создавать «пробок» на дорогах. Деньги, заработанные летчиками во время дежурств, перечисляются клубу.

Пилоты-любители работают в сельском хозяйстве, широко используя для этих целей мотодельтапланы, аренда которых значительно дешевле, чем самолетов. Мотодельтаплан дает возможность разбрасывать удобрения с очень небольшой высоты, обеспечивая их экономное расходование. Такие работы также приносят клубу доход.

За счет этих средств клубы осуществляют свою хозяйственную деятельность, строят кемпинги, куда в суботные и воскресные дни, а также на период отпусков съезжаются вместе с семьями члены клубов.

Кемпинги, как правило, строятся на территории клубов. Для их организации хватает площадки размером 300×400 м. Здесь для детей и всех желающих организуются секции авиамоделизма, дельтапланеризма, баллонного авиационного спорта.

**Н. ГОЛУБОВА**



В Минске проведен первый республиканский смотр-конкурс сверхлегких летательных аппаратов. Он был организован ЦК ЛКСМ Белоруссии, ЦК ДОСААФ БССР, управлением гражданской авиации и республиканским советом ВОИР. На празднике побывал наш корреспондент Л. Вяткин.

На аэродром «Боровая» я приехал рано утром. Там уже полным ходом шла сборка летательных аппаратов. Участники смотра-конкурса сосредоточенно и деловито возились около своих самолетов и мотодельтапланов.

Подошел к небольшой группе у мотодельтаплана с названием «Тайфун». Познакомился с его создателем Сергеем Андреевым — как оказалось, слесарем-инструментальщиком из Витебска. Приветливый, общительный, он охотно и толково ответил на вопросы. Аппарат, который построил с Виктором Марковым, оказался удачным: устойчив, послушен в управлении, неприхотлив в эксплуатации. Двигатель при 3700 об/мин выдает мощность около 30 л. с. и статическую тягу 80 кг. Это вполне достаточно для «Тайфуна», весящего 214 кг. Чтобы выиграть время, использовали цилиндры от серийного мотоцикла «Планета-спорт». Все остальное собственного изготовления. Сергей уже имеет налет около 70 часов без особых замечаний к своему детищу. Кроме того, ребята привезли с собой и другой двигатель для СЛА. Назвали «Тренером». Компактный, элегантный, весит 11,7 кг, развивает мощность в 12 л. с. при 5700 об/мин...

Почти все представленные мотодельтапланы сделаны самоделщиками Витебска. Владимир Юловский построил легкий, весом 94 кг, мотодельтаплан «Стриж-19м», установив двигатель мощностью 18 л. с., что вполне достаточно для полетов в диапазоне скоростей 35—60 км/ч.

А рядом — другой «Стриж». Токарь Владимир Шустов построил его вместе с братом Леонидом и сыном Сергеем. Аппарат весит 118 кг. Мощность двигателя — 33 л. с. Тяга — 88 кг. Летает превосходно. Впрочем, Шустовы строят не только сверхлегкие летательные аппараты, но и... тракторы. Видя мое удивление, — рассмеялись: «Трактор — не самолет. Для тех, кто строит СЛА, подобные агрегаты — задача сравнительно простая!»

Делясь своими впечатлениями о смотре-конкурсе, секретарь ЦК ЛКСМ Белоруссии С. Н. Лобанов сказал: «У конструкторов СЛА крепкая жизненная позиция: они знают, чего хотят, что делать, и чему стремиться».

Вспоминается последний разговор Генерального конструктора академика О. К. Антонова с самоделщиками. Он говорил, что «всех людей можно разделить на изобретателей и приобретателей. Изобретатели-строители легких маленьких СЛА не могут относиться к «приобретателям». У них, как правило, золотые руки, они все умеют делать сами». В свое время Олег Константинович организовал общественный комитет ветеранов авиации, которые положили много сил для того, чтобы возродить у нас в стране смотры-конкурсы. Ветераны приехали и сюда, в Минск. Разделившись на группы, они прямо на

# ВПЕРВЫЕ В БЕЛОРУССИИ



Компоновка силовой установки на самолете «Аист».

Летчик-любитель Сергей Мятлев.

Фото М. Земляного

СЛА «Мир».

Самолет «Азот».





поле аэродрома давали квалифицированные консультации молодым конструкторам, делились знаниями, демонстрировали редкую, крайне нужную литературу. Известный конструктор планеров Г. Ф. Грошев, старейший авиаконструктор, человек необычной судь-

бы П. А. Ивенсен, летчики-испытатели В. В. Виницкий, М. А. Нюхтиков, И. И. Шелест — все были рады тому, что вернулись времена их молодости.

На слете деловито и слаженно работал техком. Председатель комиссии кандидат технических наук Ю. А. Кочеловский с первого дня потребовал от всех участников четкой дисциплины и неукоснительного исполнения распоряжений, исходящих от специалистов и организаторов слота.

Всего к участию после предварительных двух туров было допущено десять летательных аппаратов различных конструкций — пять самолетов, планер и четыре мотодельтаплана. Техком слота-конкурса обсуждал и оценивал все: оригинальность замысла и чистоту исполнения, качество и новизну, силовую установку и умение отойти от общепринятого.

Самолеты «Мир», «Аист», «Виразж», «Бусел» облетывали летчики-испытатели Е. А. Лахмостов и С. В. Комарницкий. Понятно, они видели эти самодельные самолеты впервые, обо всех особенностях, подчас «уникальных», узнавали от авторов. Тем не менее, летали хорошо.

Прекрасно показали себя и некоторые самодельщики, которым техком счел возможным разрешить полеты на своих мотодельтапланах. Чистота выполненного задания и красота виражей

были отмечены многочисленными зрителями.

Были и просчеты. Самолет «Пеликан», как выяснила техническая комиссия, имел заднюю центровку порядка 60% САХ и, естественно, летать не смог. Планер БРО-11, сделанный в авиакружке Лидского дома пионеров, также не был допущен к полетам из-за выработки ресурса. Но за большую творческую работу по техническому воспитанию (на планере прошли обучение более 700 детей) техком счел нужным наградить ребят поощрительным призом и ходатайствовать перед Минавиапромом о выделении им средств и материалов для строительства нового планера.

Один из участников слота-конкурса на вопрос: «Какими критериями руководствуетесь при конструировании?» — ответил так: «Строю летательный аппарат и представляю, что на нем полетит мой сын!» Конечно, такой критерий немаловажен, но к нему необходимы солидные специальные знания, которые трудно получить из-за отсутствия нужной литературы, справочников, учебников. Есть и другие проблемы. Серьезный вопрос — снабжение любителей материалами. Приказ министра авиационной промышленности дает право руководителям предприятий снабжать материалами любителей-конструкторов, но, к сожалению, об этом приказе мало кто знает.

Госкомиздат, издательства ДОСААФ, «Машиностроение», «Молодая гвардия» могли бы помочь самодельщикам в их дерзаниях, повышении технических знаний, издав атласы типовых узлов, руководства по расчету на прочность, методики подбора винтов, учебники по аэродинамике, технологии.

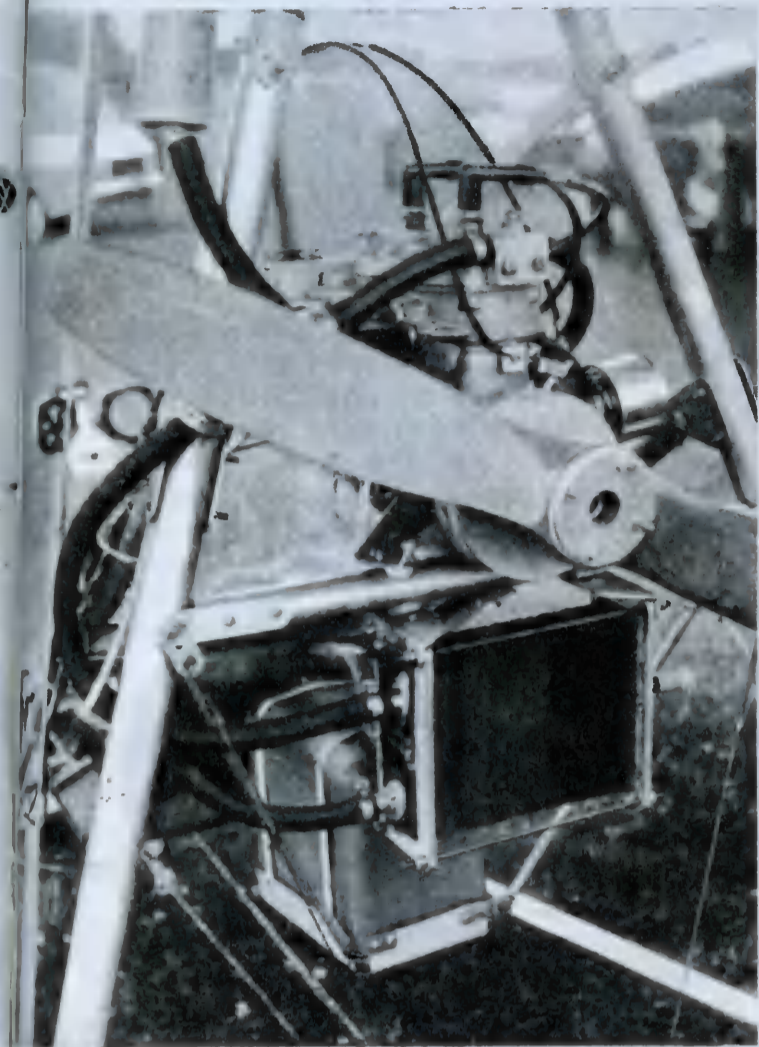
На слоте-конкурсе было обнаружено, что на некоторых летательных аппаратах в топливной системе используются хлорвиниловые бензопроводы и топливные баки. Они электризуются, что весьма опасно. Достаточно небольшой искры для возникновения пожара в воздухе. Есть и мотодельтапланы, на которых винты работают с большими потерями в тяге, так как находятся в «затененной» зоне. Кабины у СЛА в классе самолетов слишком узки и неудобны. В них пилот быстро устает...

Техком, дав оценку аппаратам участников, вынес свое решение и определил призеров слота-конкурса. Победителем по группе «Самолеты и гидросамолеты» признан СЛА «Мир» (авторы А. А. Ефремов, А. И. Здрок, С. П. Мятлев). Второе и третье места не были присуждены.

По группе «Мотодельтапланы» победителем признан аппарат «Стриж-19М» (автор В. Е. Юловский). Второе место присуждено мотодельтаплану «Тайфун» (автор С. И. Андреев). Третье место — мотодельтапланам «Стриж-19» (автор В. К. Самович) и «Стриж-19ш» (автор В. А. Шустов).

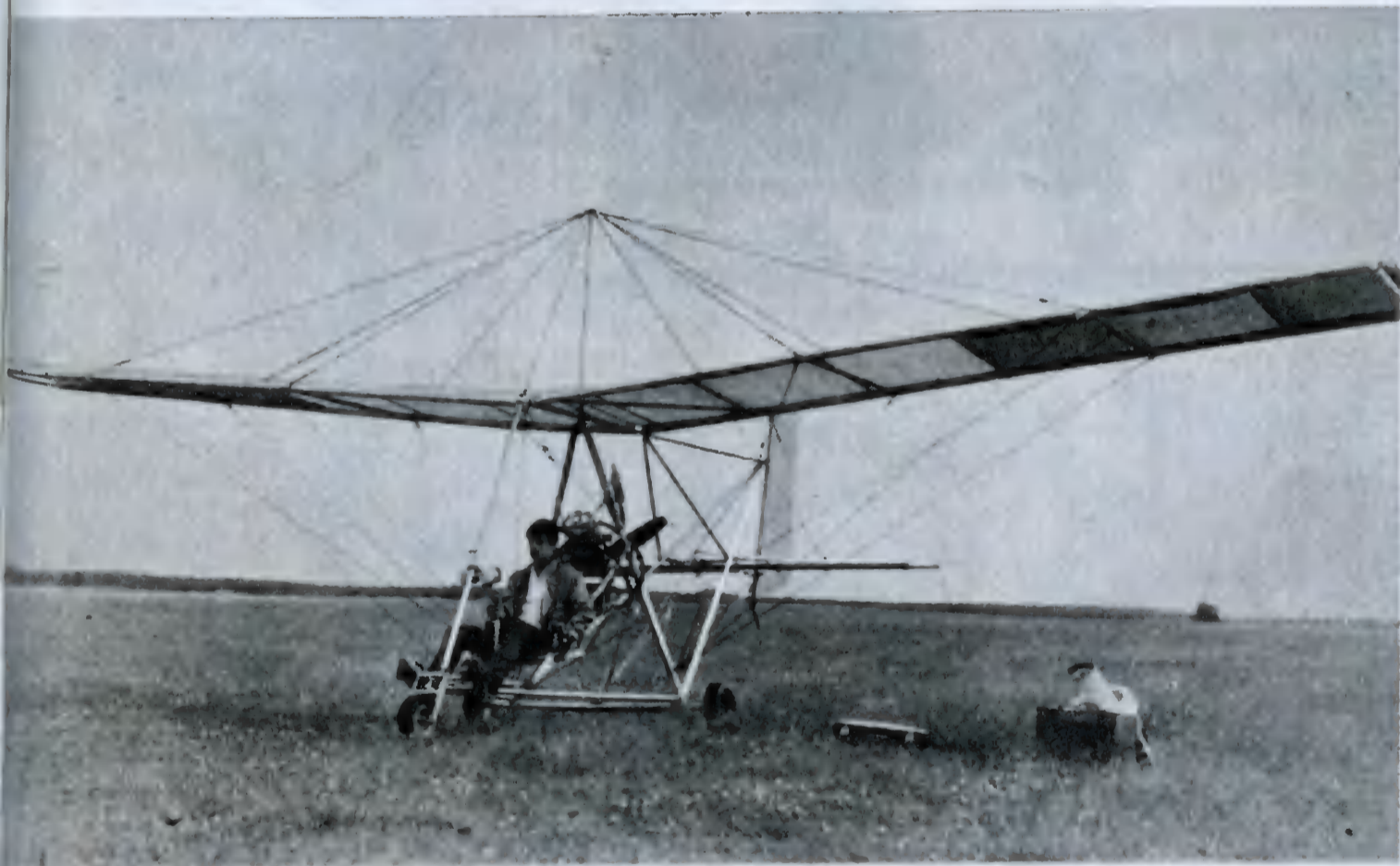
По группе «Авиационные двигатели» победителями признаны конструкции двигателей, выполненные Л. А. Шустовым (первое место), С. И. Андреевым (второе место) и авторами двигателя для самолета «Мир» (третье место). Кроме того, им же присужден приз за создание оригинального тренажера для наземного обучения пилотированию.

Л. ВЯТКИН,  
летчик



● СЛА «Аист».

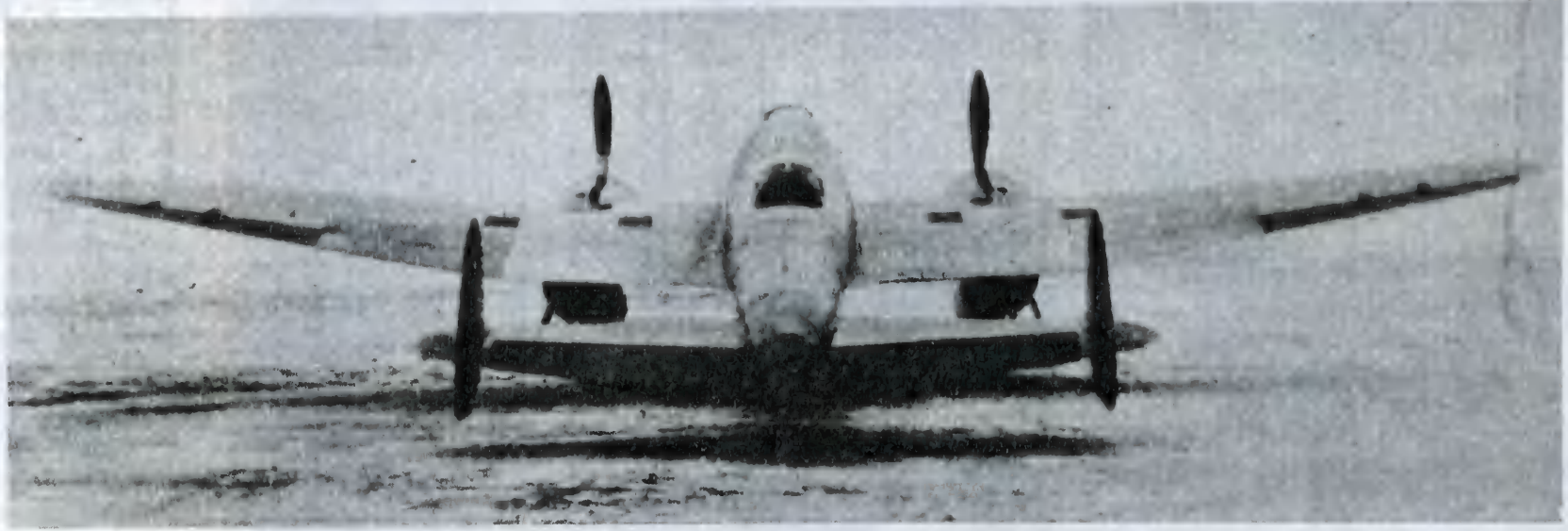
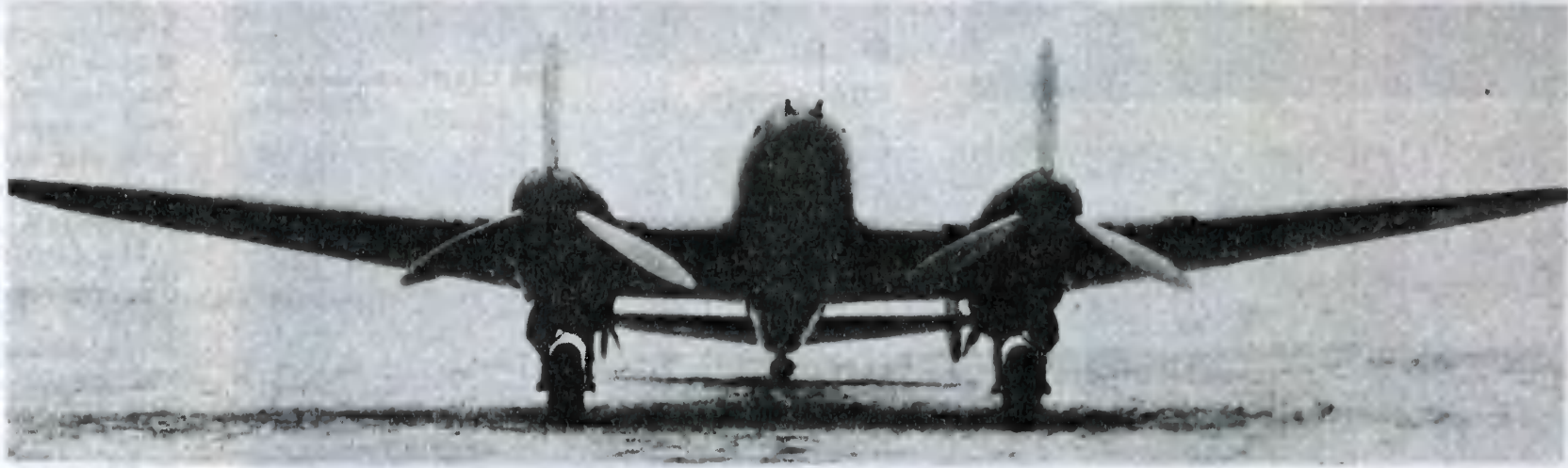
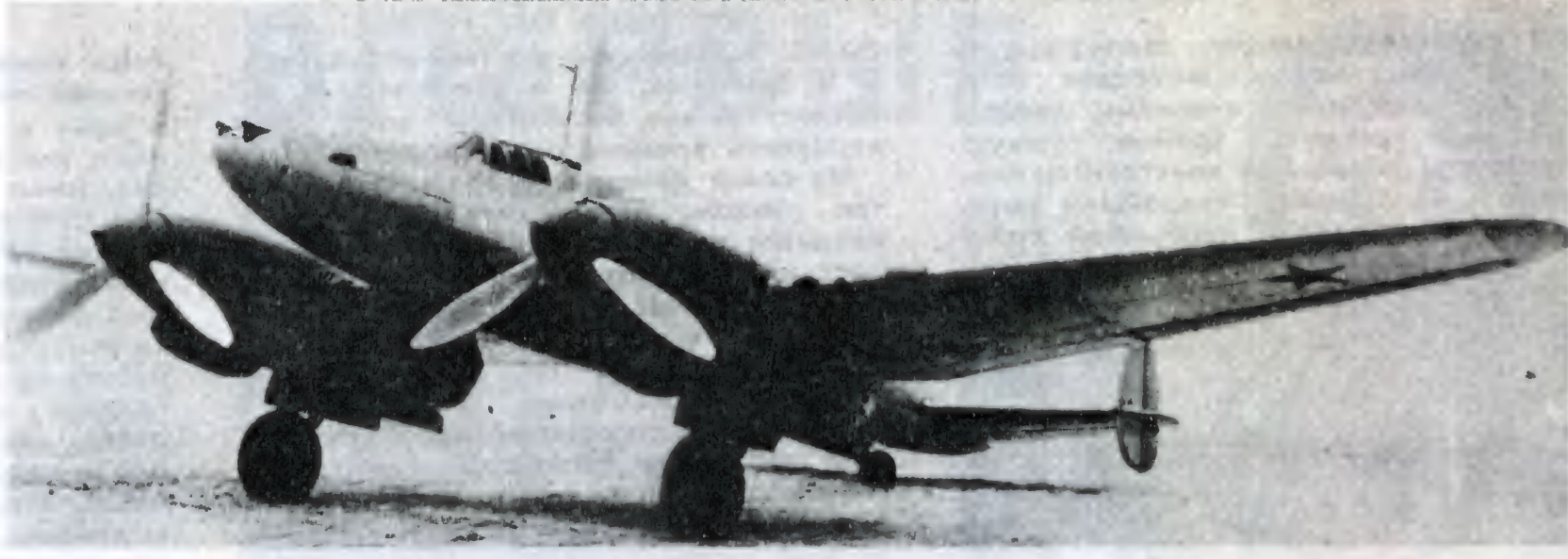
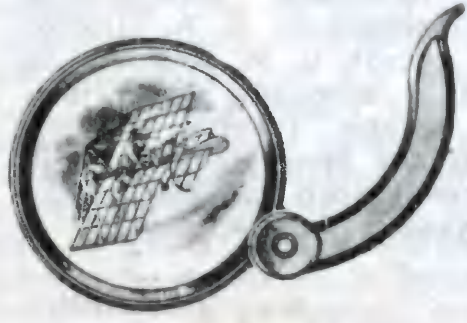
● На старт «выводят» «Виразж».



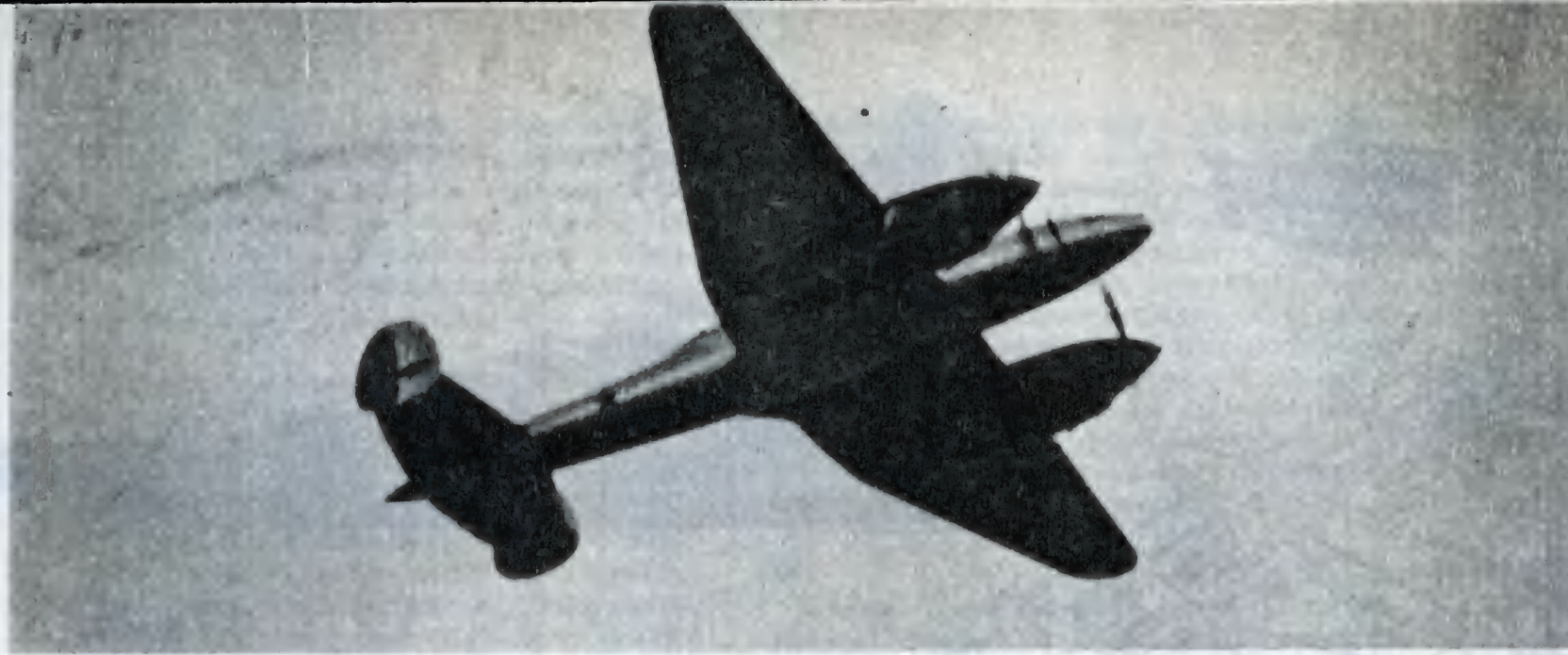


# ВЫСОТНЫЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ «СТО»

УТРАЧЕНО! НЕТ! НАЙДЕНО...







ров — 630 км/ч. Дальность — 2400 км. Потолок — 12 500 м. В носовой части фюзеляжа устанавливались 2 пулемета ШКАС. Еще один ШКАС предполагалось установить в хвосте. Он должен был управляться дистанционно из задней кабины. В бомбоотсеке подвешивались кассеты с 96 бомбами весом 2,5 кг — для атаки ими воздушных целей: бомбардировщиков, идущих внизу строем.

Издательство «Машиностроение» готовит второе издание книги В. Б. Шаврова «История конструкций самолетов в СССР. 1938—1950 гг.». В текст монографии внесены изменения, уточнены многие факты, технические данные и летные характеристики самолетов. По вновь найденным документам эту работу провели инженеры

Ю. Засыпкин и активные авторы нашего журнала К. Косминков и И. Султанов. В частности, практически заново написана история высотного истребителя «100» конструкции В. М. Петлякова.

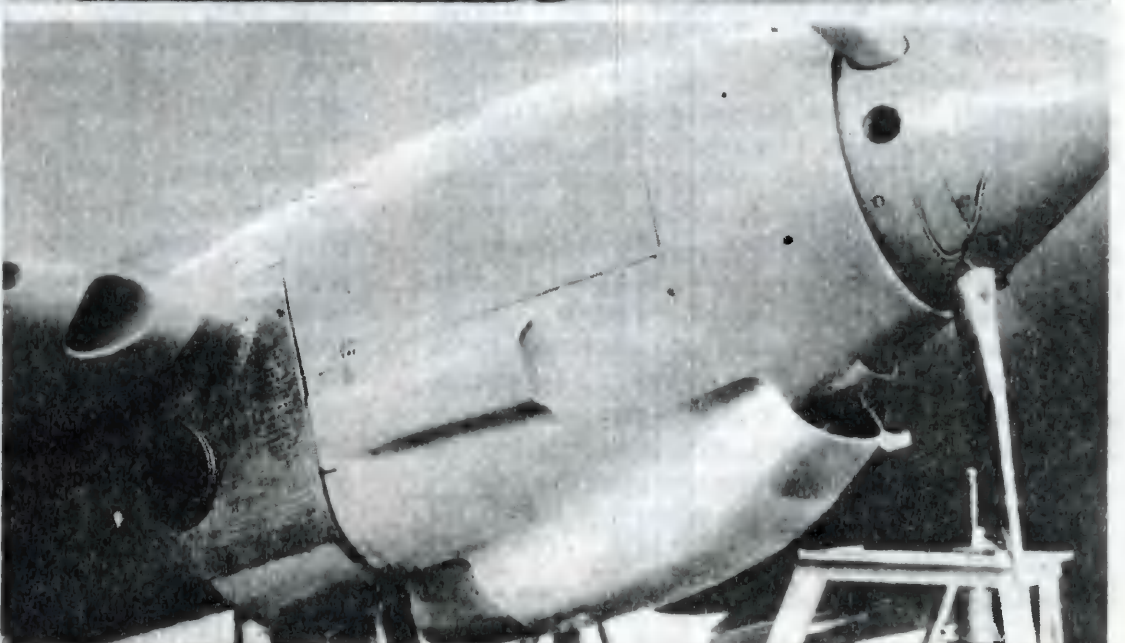
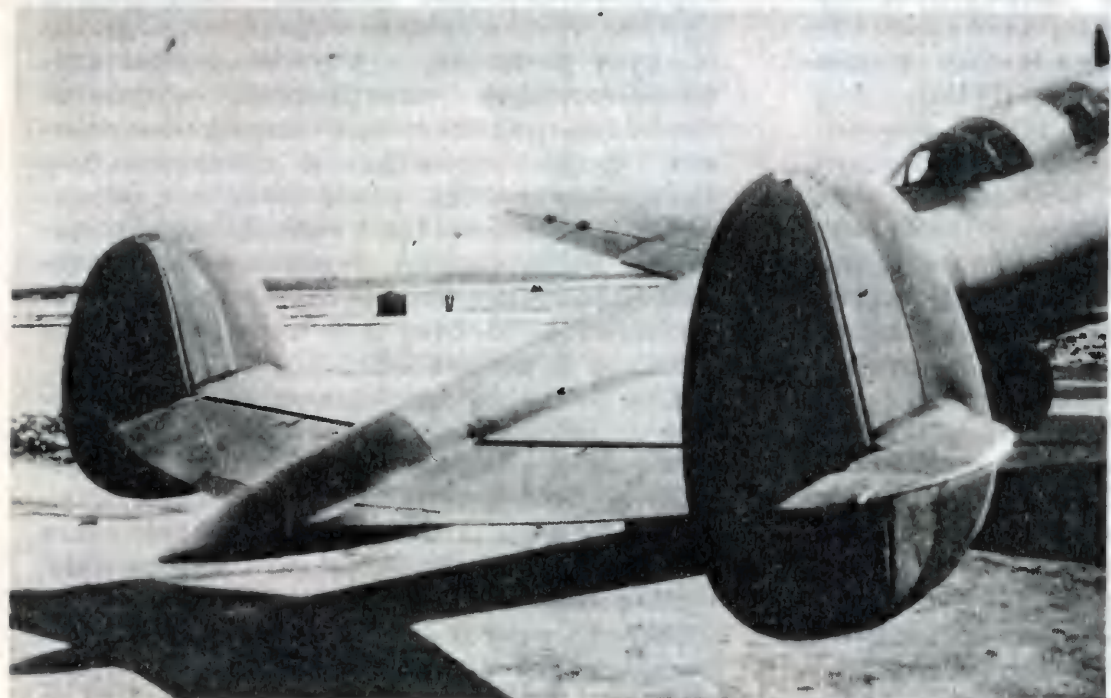
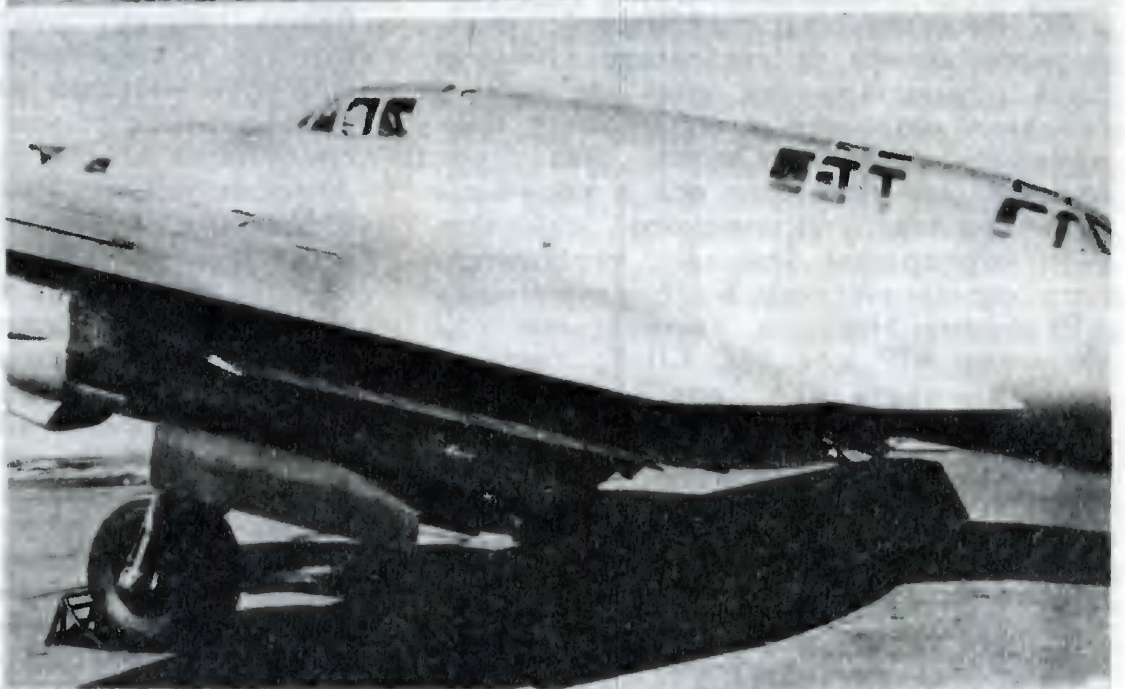
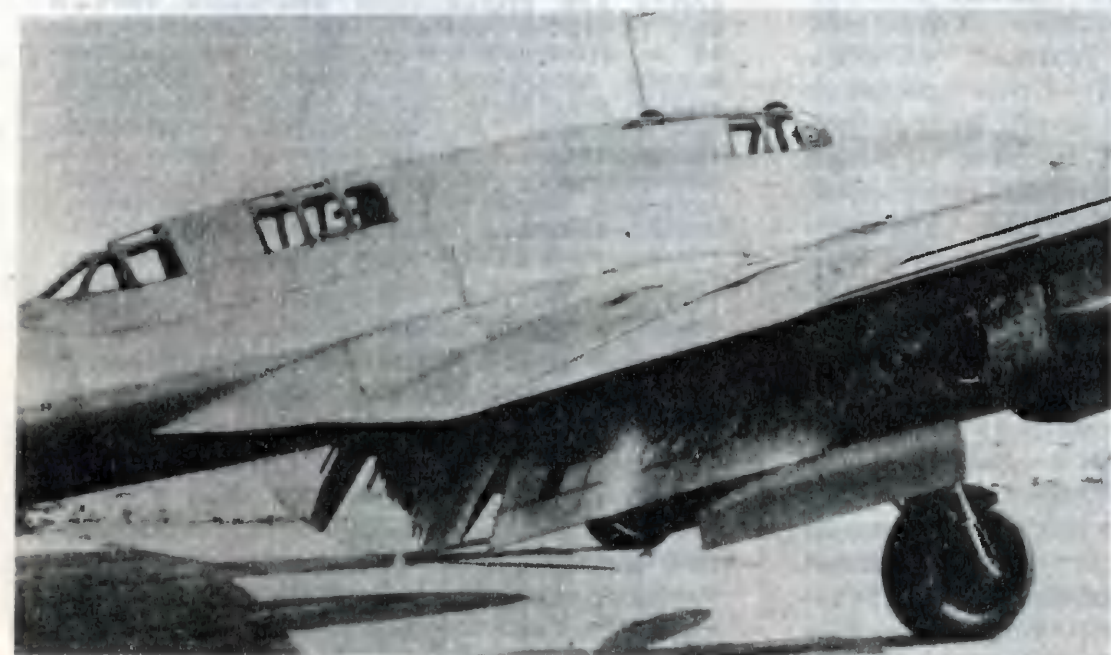
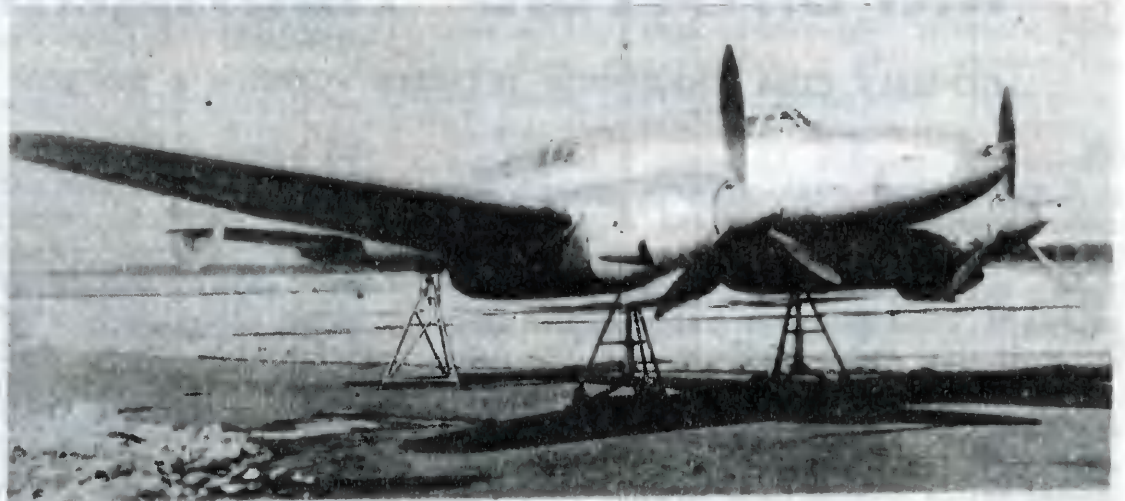
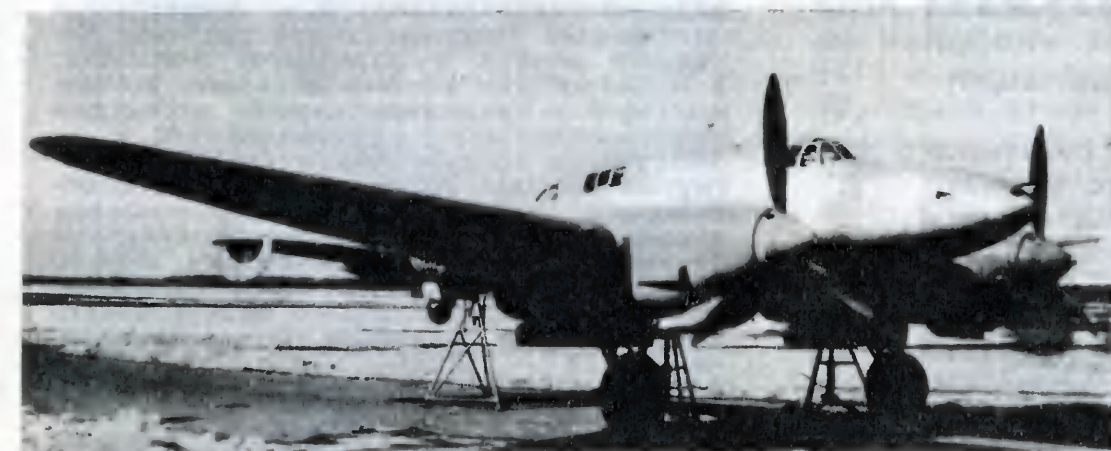
Самолет сразу создавался как трехместный — с двумя гермокабинами. В передней размещалось рабочее место

летчика, в задней — штурмана-бомбардира и стрелка-радиста.

Назначение — дальний, высотный, скоростной перехватчик и истребитель сопровождения тяжелых бомбардировщиков ТБ-7. По расчетам максимальной скорости горизонтального полета самолет достигал на высоте 10 тысяч мет-

Сегодня в журнале вместе с двумя ранее известными фотографиями (вид сбоку и 3/4 спереди) впервые публикуются 10 найденных И. Спиваком новых снимков первого экземпляра «сотки», первый полет на которой совершил летчик-испытатель П. М. Стефановский 22 декабря 1939 г.

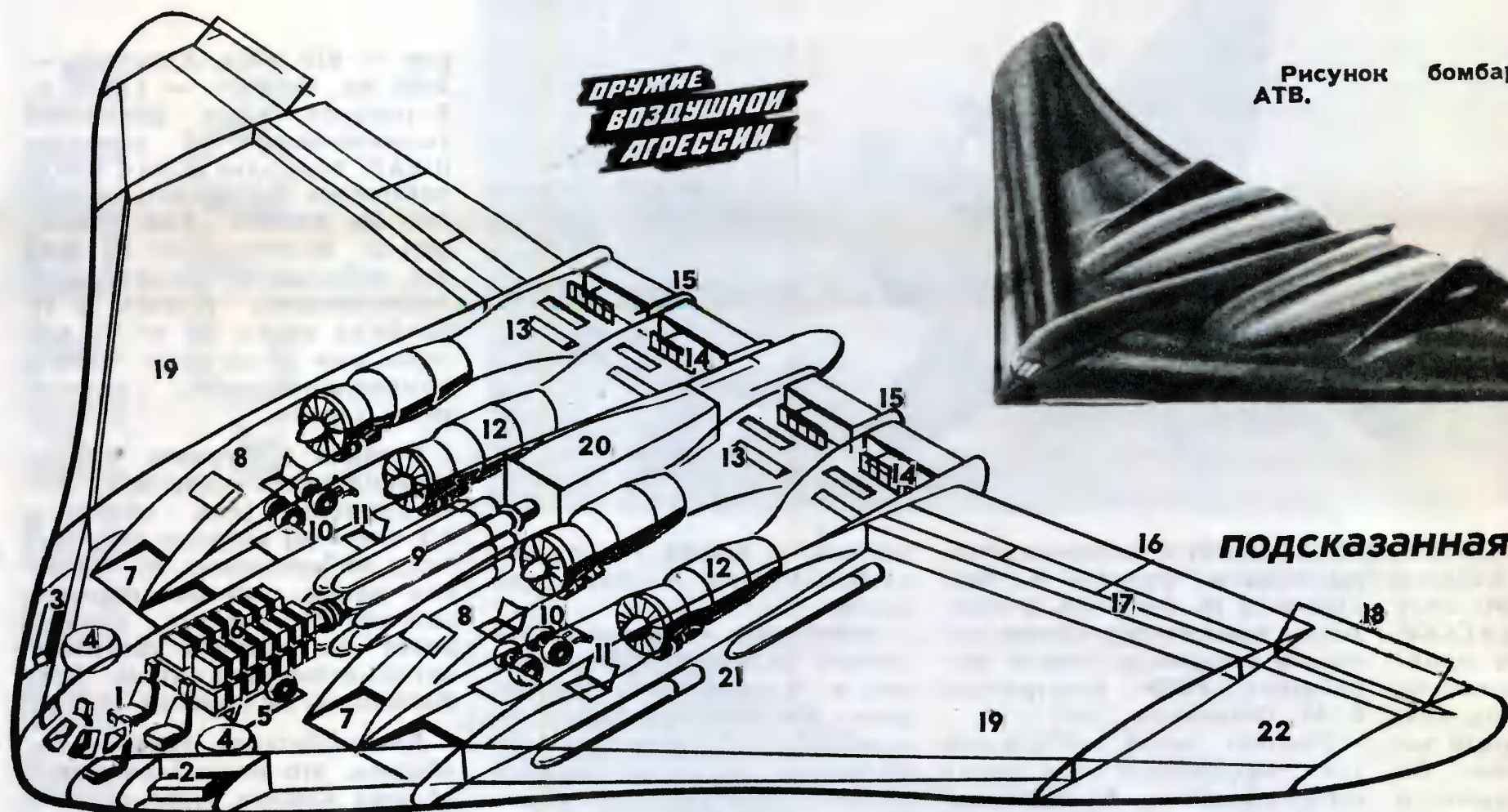
Для любителей авиации сообщаем, что подробная статья об этой машине будет опубликована в одном из номеров.





**ОРУЖИЕ  
ВОЗДУШНОЙ  
АГРЕССИИ**

Рисунок бомбардировщика Нортроп АТВ.



Тема,

подсказанная читателями

Предположительная  
компоновка  
бомбардировщика  
АТВ:

## «КРЫЛАТЫЕ НЕВИДИМКИ»

ПОЧЕМУ США ВНЕДРЯЮТ ТЕХНИКУ «СТЕЛС» В БОЕВОЙ АВИАЦИИ

В последние годы печать, радио, телевидение в сообщениях о развязанной США гонке авиационных вооружений все чаще упоминают термин «Стелс». Наш журнал рассказывал уже о машинах, разрабатываемых по этой технологии, и все же многие читатели задают вопросы: что такое техника «Стелс»? Почему ее так настойчиво внедряют в боевой авиации?

По свидетельству зарубежной авиационной печати, в настоящее время в США осуществляются пять программ создания летательных аппаратов с применением техники «Стелс». Это программы уже находящегося в серийном производстве тактического самолета F-19 корпорации Локхид; перспективного стратегического бомбардировщика АТВ фирмы Нортроп; тактического истребителя АТР для ВВС США; тактического самолета АТА для ВМС США и крылатой ракеты АСМ, которую разрабатывает корпорация Дженерал Дайнемикс.

Программы F-19 и АТВ входят в число приоритетных. Об этом свидетельствуют размеры ассигнований. По официальным данным, на разработку и производство 132 бомбардировщиков АТВ планируется израсходовать 34 млрд. долларов. Официальные данные о том, во что обойдутся налогоплательщикам самолеты F-19, не сообщались. По оценкам зарубежных специалистов, на производство 100—120 машин этого типа будет затрачено 7,3 млрд. долларов. Директор управления перспективных разработок министерства обороны Р. Купер, обосновывая в конгрессе США необходимость огромных ассигнований на «довооружение» авиации самолетами, создаваемыми с применением техники «Стелс», заявил, что она «является наиболее революционным усовершенствованием в области военной авиации

со времени появления реактивного двигателя и стреловидного крыла».

Что же такое техника «Стелс»?

Все работы, связанные с применением этого конструктивно-технологического комплекса, в США засекречены. Однако в зарубежной специальной печати в последние годы появилось много материалов, которые позволяют составить довольно цельное представление о нем. Журнал «Интеравиа Аэроспейс Ревю» пишет, что техника «Стелс» (Stealth — скрытность) — это комплекс мер и технических решений, направленных на значительное снижение уровня следующих шести основных признаков, демаскирующих летательный аппарат: отражения излучения радиолокационных станций (РЛС); теплового излучения; наличия дыма в выхлопных газах; инверсионного следа; визуальной заметности; шума двигателей.

Уменьшение эффективной отражающей поверхности (ЭОП) самолета является одной из важнейших составных частей «Стелс», так как в настоящее время РЛС — это основной датчик систем ПВО. Уменьшение ЭОП достигается двумя путями: устранением в конструкции самолета элементов, эффективно отражающих радиолокационное излучение, и применением радиопоглощающих материалов (РПМ).

Как известно, хорошими отражателями излучения РЛС являются угловые стыки поверхностей, большие вертикальные плоскости, резко выступающие элементы конструкции, различные антенны и металлические первые ступени компрессоров реактивных двигателей. Поэтому для самолетов, строящихся по технике «Стелс», выбирается соответствующая схема и конфигурация с учетом таких требований: крыло должно плавно сопрягаться с фюзеляжем, имеющим очень тонкий профиль; киль и другие стабилизирующие поверхности должны быть либо убраны

1 — кабина экипажа; 2 — наступательная РЛС; 3 — антенна аппаратуры радиопротиводействия; 4 — выдвижные контейнеры тепловизионной системы переднего обзора и лазерного локатора; 5 — ниша для уборки носовой стойки шасси; 6 — экранированный отсек для радиоэлектронного оборудования; 7 — бесшумные воздухозаборники; 8 — изогнутые каналы воздухозаборников с облицовкой из РПМ; 9 — вращающаяся пусковая установка с 8 крылатыми ракетами; 10 — основные стойки шасси; 11 — вспомогательные воздухозаборники; 12 — двигатели; 13 — воздухозаборники системы снижения теплового излучения; 14 — экраны из углеродного РПМ для поглощения излучения РЛС и уменьшения заметности теплового излучения реактивной струи; 15 — плоские сопла для управления вектором тяги и ее реверсирования; 16 — флапероны; 17 — интерцепторы; 18 — расщепляющиеся концевые поверхности, выполняющие функции рулей направления, рулей высоты и воздушных тормозов; 19 — крыльевые топливные баки; 20 — фюзеляжный топливный бак; 21 — возможный вариант конформной подвески перспективных крылатых ракет; 22 — покрытие из РПМ.

вообще, либо значительно уменьшены и наклонены внутрь; двигатели устанавливаются глубоко в фюзеляже в конце длинных изогнутых каналов воздухозаборников, имеющих облицовку из РПМ, гасящих отраженное от первой ступени компрессора излучение РЛС; вооружение размещается внутри фюзеляжа.

Наиболее полно этим требованиям, как считают специалисты, отвечают аэродинамические схемы «летающее крыло» и с несущим корпусом. Однако следует отметить, что уменьшение стабилизирующих поверхностей и применение нетрадиционных аэродинамических форм приводит к значительному снижению запаса устойчивости самолета. А это влечет за собой необходимость использовать систему управления, обеспечивающую активную стабилизацию в полете, для чего требуется мощная бортовая ЭВМ.

Среди радиопоглощающих материалов наиболее эффективными называют соединения на основе углерода, входящие в большинство современных композитов. При этом указывается, что в состав композиционных материалов, применяемых в конструкции самолетов «Стелс», может вводиться железный наполнитель в виде частиц или игл, который поглощает электромагнитную



энергию излучения РЛС. Кроме композиционных, вероятно, используются покрытия из ферритовых материалов, также хорошо поглощающих энергию излучения. Они были разработаны в Японии, и в начале 1980-х годов министерство обороны США получило их образцы.

Вторым по важности элементом техники «Стелс» считается уменьшение теплового излучения двигателей. Это связано с тем, что тепловизионные системы являются единственным после РЛС средством обнаружения самолетов за пределами визуальной видимости. Кроме того, в тепловом диапазоне электромагнитных волн работают системы наведения ракет, предназначенных для борьбы с воздушными целями.

Специалисты выделяют три основных источника теплового излучения самолета: двигатель, реактивная струя и элементы конструкции, нагреваемые трением воздушного потока. Очевидно, что на аппаратах с техникой «Стелс» необходима выхлопная система, ограничивающая излучение от горячих элементов двигателя как можно меньшим углом. Для этого может быть использовано плоское реактивное сопло, которое, как считают, при работе двигателей на бесфорсажном режиме будет ограничивать тепловое излучение. Для уменьшения заметности реактивной струи в конструкции сопла возможны устройства, обеспечивающие либо активное смешивание потоков основного и внешнего контуров двигателя, либо формирование вокруг реактивной струи экранирующего потока из холодного наружного воздуха.

Тепловое излучение от нагрева элементов конструкции воздушным потоком имеет меньшую интенсивность, но и оно может стать опасным в связи с усовершенствованием тепловизионных систем обнаружения. Для уменьшения его уровня возможно применение систем охлаждения и жизнеобеспечения с замкнутым циклом, то есть исключающих излучение отводимого тепла в окружающее пространство (например, поглощением избыточного тепла топливом), а также использование теплопоглощающих покрытий аэродинамически нагреваемых элементов конструкции.

Сложной задачей для конструкторов является, по мнению специалистов, подавление излучений собственных бортовых радиоэлектронных систем самолета. В опубликованных статьях называются пути решения этой проблемы: размещение радиоэлектронного оборудования в едином экранированном отсеке, уменьшение числа антенн (так как каждая переизлучает часть падающей на нее энергии), размещение их под радиопоглощающими обтекателями с радиопрозрачными окнами, которые могут открываться и закрываться. Планируется также развитие пассивных бортовых систем поиска и сопровождения целей, в первую очередь, тепловизионных датчиков и датчиков миллиметрового диапазона, усовершенствование средств обработки данных, что позволит применять бортовые РЛС уменьшенной мощности и излучающих сигнал в течение короткого времени.

Для уменьшения акустической заметности на машинах «Стелс» возможно использование звукопоглощающих ма-

териалов и конструкций в обшивке двигательных отсеков. Снижение вероятности образования инверсионного следа может быть достигнуто благодаря применению химических присадок к топливу, которые изменяют размеры водяных капель, образующихся в выхлопной струе. В качестве перспективного способа снижения оптической заметности называются системы активного камуфляжа, то есть световых устройств, согласующих яркость свечения поверхностей самолета с фоновой.

Считают, что активные работы по созданию боевых малозаметных самолетов были начаты в середине 70-х годов фирмой Локхид в рамках программы самолета XST (Experimental Stealth Tactical — экспериментальный малозаметный тактический). Журнал «Флайт Интернешнл» писал о нем, что XST — одноместный дозвуковой моноплан с двумя двигателями тягой по 5400 кг. К 1981 г. было построено 4 таких самолета, два из которых потерпели катастрофы. После испытаний XST в условиях применения систем ПВО, проведенных на секретном полигоне ВВС США Топопа, фирма получила контракт на разработку тактического самолета F-19 и постройку первой партии из 20 машин этого типа\*. Официальных данных о стоимости одного F-19 не было, но специалисты определяют ее в 40—70 млн. долларов. Хотя министерство обороны США до сих пор официально не признает существования F-19, многие журналы утверждают, что их серийное производство уже ведется и выпускается до 30—40 самолетов в год.

В этой связи стоит напомнить сообщение в февральском номере газеты «Нью-Йорк Таймс» о том, что, по ее сведениям, администрация США планировала использовать F-19 для нанесения удара по резиденции руководителя Ливии М. Каддафи в Триполи. Против выступил председатель объединенного комитета начальников штабов вооруженных сил У. Кроу, который заявил, что техника «Стелс» имеет слишком большую ценность, чтобы рисковать ею в такой операции.

Стратегическое авиационное командование США заинтересовалось техникой «Стелс» после отмены в 1977 г. серийного производства бомбардировщика фирмы Рокуэлл В-1А. К началу 1979 г. была обоснована возможность создания малозаметного бомбардировщика, а в 1981 году фирма Нортроп получила контракт на разработку стратегического малозаметного бомбардировщика АТВ. Ее партнерами по программе стали фирмы Боинг и Воут. Нортроп является главным подрядчиком программы АТВ, Боинг отвечает за создание комплекса бортового радиоэлектронного оборудования, а Воут — за разработку усовершенствованных материалов для применения их в конструкции самолета. В силовой установке планируется использовать усовершенствованные двигатели F-101 фирмы Джeneral Электрик.

В начале программы был построен

натурный макет бомбардировщика, а в 1982 г. начались летные испытания маломасштабного демонстрационного самолета. В бюллетене «Аэропейс Дейли» высказывалось предположение, что первый полет опытного АТВ состоится в конце 1987 — начале 1988 гг., к 1992 г. будет принято на вооружение 18 серийных бомбардировщиков, а к 1996 г. их число достигнет 132.

По мнению многих зарубежных авиационных специалистов, бомбардировщик АТВ будет выполнен по схеме «летающее крыло». Отмечается, что выбор фирмы Нортроп в качестве основного подрядчика может быть связан с тем, что в 1940-х годах она построила и испытала два самолета по схеме «летающее крыло». На рис. 1—2 приводятся гипотетические рисунки внешнего облика и компоновки бомбардировщика. По оценкам, появившимся в зарубежной печати, его максимальная взлетная масса 181 т, масса боевой нагрузки — 18,1 т; размах крыла — 45—53 м, площадь — 370 м<sup>2</sup>. Вертикальное оперение будет либо отсутствовать вообще, либо состоять из двух небольших наклоненных внутрь килей. Как сообщалось в журнале «Эйр Интернешнл», на самолете АТВ планируется использование таких видов перспективной техники, как система управления с волоконно-оптическими линиями передачи сигналов, сверхскоростные интегральные схемы, экспертные системы, система спутниковой связи и навигации, бистатическая РЛС и др.

Вооружение будет включать малозаметную крылатую ракету, разрабатываемую фирмой Джeneral Дайнэмикс. Изучается возможность применения бортового лазерного оружия и неядерных бомб с перспективными взрывчатыми веществами, высвобождающими энергию в 10 раз большую, чем нитроглицерин. Основной задачей самолета АТВ считается борьба с мобильными пусковыми установками межконтинентальных ракет. Предполагается, что его малая заметность позволит экипажу АТВ выполнять полеты на большой высоте в зоне действия РЛС ПВО, что облегчит поиск и обнаружение целей. По мнению специалистов, любой другой бомбардировщик в таких условиях был бы быстро обнаружен и сбит.

Применение техники «Стелс» создает много проблем для систем обороны. Основное преимущество малозаметного самолета будет состоять в том, что он сможет обнаруживать РЛС противника прежде, чем сам будет обнаружен, а это позволит ему либо применять более эффективно средства противодействия, либо вовремя выполнять маневры обхода зоны ПВО. В то же время некоторые специалисты довольно скептически относятся к заявлениям о «невидимости» самолета «Стелс». Так, сотрудник английской фирмы Плесси А. Вейс в статье, опубликованной в журнале «Интернешнл Дифенс Ревью» утверждает, что ход развития радиолокационных станций позволяет считать, что РЛС и в будущем останется основным средством обнаружения самолетов, и приводит ряд хорошо обоснованных доказательств своего мнения. В этом же духе высказываются и некоторые другие специалисты по системам обнаружения воздушных целей.

**В. НАДЕЖДИН,**  
инженер-исследователь

\* Об этом самолете см. «Крылья Родины» № 9 за 1986 г.



# ПОД ПОКРОВОВОМ СЕКРЕТНОСТИ



Тонкий ледок потрескивал под ногами широкоплечего человека, не спеша ходившего по пустынному в этот ночной час шоссе. Метрах в десяти на обочине приткнулся «остин» с поднятым капотом. Дверца машины приоткрылась, мужчина поспешил к ней.

— «Дубль три» сообщил, что объект минут через двадцать будет здесь. Пора будить Мери. Широкоплечий молча кивнул и принял тормозить молодую женщину в норковом манто. Та нехотя выбралась из «остина».

Когда, прилетев в Лондон, Норвуд Джексон выяснил, что от городка до авиабазы Сент-Ивал тридцать миль, то решил для поездки в Корнуол взять напрокат малолитражку. И «мини-майнор» здорово помогла ему. Последний автобус с базы уходил в девять, а засиживаться в пабе нередко приходилось до закрытия. Вот и сегодня весь вечер Джексон провел со своим соотечественником сержантом Хилом: «Мы бросились на русский пассажирский лайнер в лобовую. У меня все так и оборвалось: сейчас врежемся, — заплетаясь языком рассказывал бывший бортмеханик. — Представь: нэп свернул в сторону в каких-нибудь ста метрах — буквально за полсекунды до столкновения!»

Да, после таких переплетов поневоле запьешь, думал Норвуд, осторожно ведя машину по обледенелому шоссе. Луч фар выхватил из темноты стоящий на обочине «остин» и молоденькую блондинку с поднятой рукой. Джексон остановился почти впритык, вылез из машины и вежливо приподнял шляпу:

— Добрый вечер, мисс. Может быть, я могу помочь?

— Я не знаю, в чем дело, только она почему-то не заводилась, — с трудом пролепетала, видно, совсем околоченная незнакомка.

— Идите погрейтесь в моей машине, а я попробую оживить вашу лошадку, — предложил Норвуд.

Блондинка вымученно улыбнулась и направилась к малолитражке. Едва Джексон наклонился к мотору, как кто-то стиснул его в железных объятиях. Чьи-то пальцы схватили правое запястье и рывком вздернули рукав. Он почувствовал прикосновение холодно-го предмета и слабый укол. В голову хлынула волна горячего тумана, и сознание покинуло его.

Двое мужчин втащили обмякшее тело на заднее сиденье малолитражки. Один сел за руль, второй направился к «остину», куда уже забралась блондинка в манто. Машины развернулись и разъехались в разные стороны...

В Сент-Ивал Норвуда Джексона привела та же самая при-

чина, которая стоила ему места эксперта в Совете по национальной транспортной безопасности США: стремление до конца разобраться в любых загадочных происшествиях, происходивших в воздухе.

Когда в 1983 году поднялся шум вокруг инцидента с пассажирским лайнером южнокорейской компании KAL, вторгшимся в воздушное пространство СССР, Джексон усомнился в возможности 500-километрового отклонения от маршрута из-за «невинной ошибки» автопилота. Поскольку власти отстранили Совет от расследования и запретили персоналу обсуждать какие-либо факты, связанные с рейсом 007, Джексон на свой страх и риск занялся сбором материалов и убедился, что это была заранее спланированная американскими спецслужбами шпионская операция.

Белый дом и представитель США в ООН утверждали, что KAL-007 все время шел прямым курсом. На самом деле после вылета из Анкориджа он сделал поворот на север. Когда лайнер приближался к советскому воздушному пространству, в американском центре управления полетами в Анкоридже кто-то предложил предупредить пилота, однако сверху запретили. Затем курс KAL-007 пересекся с курсом самолета электронной разведки США SR-71, который в определенный момент «нырнул» под советский радар, чтобы затруднить идентификацию нарушителя. Одновременно в воздухе находился второй южнокорейский лайнер KAL-015, шедший по трассе, которой должен был следовать KAL-007, чтобы еще больше запутать советские службы слежения. Наконец, во время операции на полярной орбите был американский спутник 1982 41С, осуществлявший электронную разведку советских радарных установок, реагирующих на вторжение KAL-007. Не случайно начальник штаба ВВС США генерал Габриэл позднее признал «чрезвычайную разведывательную ценность полета, продемонстрировавшего действия советских систем связи и воздушной обороны». По словам Габриэла, он имел отличное представление о том, что происходило, с момента нарушения южнокорейским самолетом советского воздушного пространства и до того, как вторжение было пресечено.

Все эти и многие другие факты Норвуд Джексон изложил в книге «Тайна полета KAL-007», после выхода которой был уволен из Совета по национальной транспортной безопасности США за «грубейшее нарушение служебной этики» и лишь чудом не попал под суд.

Впрочем, то, что случилось в Англии, никоим образом не было связано с политикой, а для Джексона представляло чисто профессиональный интерес. Во время патрулирования над Атлантикой к югу от Ирландии исчезли два британских патрульных самолета «Шэклтон» Марк II. Согласно показаниям командира эскадрильи Нормана Уилсона, они вылетели по одному и тому же маршруту с авиабазы Сент-Ивал на побережье Корнуола ясным январским утром в 10.00 и 10.30, то есть с получасовым интервалом, обеспечивающим безопасность полета. В 20 часов оба экипажа вышли на связь по расписанию. Затем в 20.55 командир первого из них запросил прогноз погоды в квадрате патрулирования. Однако, когда через три минуты база стала вызывать его, тот не ответил. В 21.00 не поступило очередного доклада и от второго экипажа.

Ни через час, ни через два связь так и не возобновилась. Была объявлена тревога. В район, где находились самолеты, послали девять летающих лодок и несколько кораблей, к которым на следующее утро присоединились дополнительные силы. В течение трех дней они прочесали все 6500 квадратных миль зоны патрулирования, но так и не обнаружили кого-либо из 18 человек, входивших в экипажи «Шэклтон» Марк II, или плавающих обломков.

Вероятность того, что произошла поломка большей части моторов сразу у двух четырехмоторных машин, была слишком ничтожной, чтобы принимать ее во внимание. Так же как и возможность столкновения двух самолетов, хотя и летевших зигзагами по одному маршруту, но с получасовым разрывом, то есть слишком далеко друг от друга. Командование британских ВВС не смогло привести сколько-нибудь обоснованной версии их исчезновения.

Вот Джексон и решил на месте попробовать разобраться, что к чему. На авиабазе Сент-Ивал он пробыл неделю, причем все вечера провел в тамошнем пабе, который служил своего рода клубом для сержантов — механиков и штатских из наземного персонала, обслуживающего базу. Там он услышал любопытные вещи. Во-первых, оказалось, что на самом деле первый самолет запоздал со стартом на 14 минут. Зато второй взлетел на 10 минут раньше. Так что фактически шестиминутный разрыв не гарантировал безопасности полета. Во-вторых, «Шэклтон» Марк II имели высокий уровень шума и вибра-

ции внутри кабины. По словам механиков, к концу пятнадцатичасового дежурства экипажи настолько уставали от этого, что из опасения возможных собственных ошибок предпочитали полагаться на автопилота. Из этого следовало, что существовала реальная опасность столкновения в воздухе двух машин.

Окончательно Джексон поверил в трагическую случайность, когда поехал в Лондон и в читальном зале Британского музея в подшивках ирландских газет натолкнулся на краткое сообщение о том, что с панамского сухогруза вечером в день происшествия видели на близком расстоянии навигационные огни двух самолетов у южной границы района патрулирования. В материалах официального расследования британских ВВС об этом вообще не упоминалось.

Выстроенная Джексоном версия выглядела достаточно убедительно, однако представители командования базы категорически отвергли ее. Их возражения сводились к тому, что при столкновении самолеты рассыпались бы в воздухе, и в море обязательно плавали бы обломки.

Американец без труда разбил их доводы. В конце сорок пятого, когда Джексон только начинал летать, он видел, как над Ла-Маншем «харрикейн» таранил «юнкерс». Оба самолета камнем упали в воду, не оставив никаких следов. Нечто сходное, скорее всего, произошло и в данном случае. Например, одна машина даже при небольшом снижении в густой облачности могла «оседлать» другую и обе под крутым углом вошли в море. Это было тем более вероятно, что из-за установленной в носовой части «Шэклтон» Марк II пушки пилот почти не видит нижней полусферы впереди себя.

Джексон напрасно ожидал новых контраргументов. Англичане упорно твердили, что этого не может быть. Ими просто руководило лишь стремление защитить честь мундира. Недаром командование базы постаралось замаять другой серьезный летный инцидент, случившийся накануне его приезда.

Во время тренировочных полетов «Фантом» с английским экипажем сбил британский истребитель «Ягуар». Произошло это из-за преступной небрежности экипажа и несовершенства летных инструкций. Начать с того, что тумблер пуска ракет оказался незаклеенным красной лентой, так как ее не было на базе. Штурман забыл проверить контрольный прерыватель электроцепи, находившийся в положении «пуск». А руководитель полетов, выпустившая «Фантом» в воздух, вообще не знал, что на нем боевые ракеты. Пилот же в горячке учебного боя, поймав в прицел



«противника», забыл о них. Щелкнув тумблером, он считал, что всего лишь включает кинокамеру. Но вместо этого в цель устремились «Сайдуиндры». Хотя сбитый «Ягуар» — летчик успел катапультироваться — стоил 7 миллионов фунтов стерлингов, военный трибунал ограничился... «строгим порицанием» экипажа «Фантома» и даже не отстранил его от полетов.

После разгадки исчезновения патрульных самолетов можно было возвращаться в Штаты. Задержало Джексона в Сент-Ивале случайное знакомство с Хилом. Этот американский сержант как-то вечером подсел к Норвуду и принялся жаловаться соотечественнику на судьбу. Со слов своих новых знакомых Джексон знал, что этого никогда «не просыхающего» бортмеханика с полгода как отстранили от полетов и держали на базе, считая первоклассным специалистом по радарам. Случайно сержант упомянул о каких-то «ушастиках», которые рано или поздно обязательно угробят какой-нибудь пассажирский лайнер. История KAL-007 все еще не давала Норвуду покоя, и он стал осторожно расспрашивать Хила.

Оказалось, что речь идет о реактивных «Боингах-707», базирующихся в Сент-Ивале. Джексон уже видел их при взлете и посадке. Издали они напоминали гигантских стрекоз с уродливо раздутыми «щеками». По словам Хила, в этих «защечных мешках, как у хомяков», по бокам носовой части фюзеляжа смонтированы электронные локаторы дистанционного радиоподслушивания и перехвата сигналов наземных радаров. Это новейшее оборудование считается сверхсекретным.

— Это настоящие пираты, в воздухе не признающие никаких правил! — возмущался Хил. — Наши хотят разнюхать, где находятся радары и ракеты противовоздушной обороны Советов, как она будет реагировать в случае атаки, например, бомбардировщиков с ядерными бомбами. Раньше для этого использовались разведчики SR-71, но они слишком заметны. Вот и переоборудовали для этого «Боинги-707». А я не хочу летать на самолетах-шпионах...

В последующие вечера Джексон узнал такие вещи, от которых у него волосы встали дыбом. Щекастые «Боинги», пытаясь засечь советские радары, нередко следуют за пассажирскими лайнерами, пролетающими близ границ СССР. При этом авиашпионы врываются в воздушные коридоры международных трасс с интенсивным движением, пристраиваются к гражданскому самолету, кружатся вокруг него, пересекают буквально перед носом его маршрут, стараясь

сбить с толку наземных контролеров пограничных радаров и подставить вместо себя под удар боевых средств ПВО пассажирский лайнер.

Хил назвал и места, где ему приходилось летать: чаще всего над Балтикой и на севере, в районе Кольского полуострова. Один раз они чуть не протаранили финскую «Каравеллу», в другой — японский DC-8. Но на это никто не обращает внимания. Зато после каждого удачного вылета на фюзеляже «Боинга» красной краской рисуют силуэт советского перехватчика...

Джексон расспрашивал сержанта отнюдь не потому, что его интересовали военные секреты. Дело было в другом. Подобные авантюры ставят под смертельную угрозу пассажиров гражданской авиации. Норвуд еще не представлял, как будет действовать дальше, но твердо решил по возвращении в Штаты заняться этим.

Сознание возвращалось медленно, как Норвуд ни старался, он ничего не мог вспомнить. Зато отчетливо осознал, что лежит на жесткой кушетке в темной комнате, но где? За дверью послышались голоса, и Норвуд напряг слух:

— ...Еще раз повторяю, Ларвик: никакой самодеятельности. Скорее всего это советский агент. Расследование гибели патрульных самолетов было лишь удобной ширмой, чтобы попытаться разузнать детали нашей операции, имеющей стратегическое значение. В десять придет шеф и займется им. А пока он останется под вашей опекой. Не беспокойтесь, будет спать до утра, как младенец.

— Слушаюсь, сэр. Голоса затихли. Норвуд поднялся, осторожно сделал несколько шагов к двери и рискнул выглянуть наружу. Комната выходила на галерею с резной балюстрадой, свозь которую внизу был виден холл, где стоял хозяин дома, только что проводивший своего гостя. Но вот Ларвик сунул правую руку под пиджак, очевидно, поправляя нобуру, и направился к ведущей вверх лестнице. Что делать?

Джексон оглядел комнату: она была пуста, если не считать его ложа и табуретки. Дальше все происходило, как в плохом кино. Ничего не подозревающий охранник возник в прямоугольнике дверей и потянулся и выключатель. В следующее мгновение табуретка с силой опустилась ему на голову. Тот сполз по стене. Не спуская с него глаз, Норвуд отступил к окну, сорвал шторы, скрутил ее в некое подобие веревки и туго связал руки и ноги Ларвика.

Теперь нужно побыстрее выбраться из этой западни, иначе они упрячут его за решетку. В холле Джексон сдернул с вешалки свою зимнюю куртку и открыл входную дверь. В холодном полумраке сыпала снежная крупа, уже успевшая покрыть белым чехлом стоящую у подъезда малолитражку. Ключ торчал в гнезде зажигания. Он сразу рванул машину с места. Главное — быстрее попасть в Лондон. До приезда шефа его не хватятся, а за это время он уже успеет в международный аэропорт Хитроу, откуда в течение часа всегда можно вылететь за границу.

Сергей БАРСОВ



## «ПИТТС»

У ЭТОЙ СПОРТИВНОЙ МАШИНЫ — ПОУЧИТЕЛЬНАЯ ИСТОРИЯ. ЕЙ БОЛЕЕ 40 ЛЕТ. «ПИТТС» СТАР И МОЛОД ОДНОВРЕМЕННО. НА ТАКОМ БИПЛАНЕ ЛЕТАЛИ ПЕРВЫЕ ЧЕМПИОНЫ ПОСЛЕВОЕННЫХ ЛЕТ.

Принято считать, что спортивные, и прежде всего пилотажные, самолеты быстро стареют морально. Однако история авиации знает и исключения из этого правила. Одно из них — американский спортивно-пилотажный биплан «Питтс». Конструктор-любитель Кертис Питтс задумал его еще в 1942 году. В те времена самой популярной спортивной и учебной машиной в США считался двухместный подкосный высокоплан Пайпер «Кэб». Он имел простую конструкцию, изготовленную из стальных труб, дерева и полотна, четырехцилиндровый оппозитный двигатель, был легким и простым в пилотировании, но выполнять фигуры высшего пилотажа не мог.

Начиная работу над одноместным пилотажным самолетом, Питтс решил сделать его таким же простым, как «Кэб». Он оставил ту же силовую установку, шасси, основные элементы оборудования, системы управления. Конструкция новой машины также принципиально не отличалась от «Кэба»: фюзеляж — ферменный, из стальных труб с полотняной обшивкой; оперение — трубчатое, расчалочное, консоли крыла имели двухлонжеронную деревянную конструкцию.

Для своей машины Питтс выбрал самую компактную схему — биплан. Он понимал, что хороших пилотажных характеристик у самолета с ограниченной мощностью двигателя можно до-

биться только при предельном уменьшении его размеров. В результате самолетик при площади крыла 9,15 м<sup>2</sup> имел ограниченные размеры — около пяти метров в длину и по размаху.

Первый «Питтс» появился в 1945 году, на нем был установлен четырехцилиндровый оппозитный двигатель «Лайкоминг» в 55 л. с. Вскоре мотор заменили на более мощный — «Франклин» в 90 л. с., доработанный для выполнения перевернутого полета.

Год спустя появился второй вариант самолета, названный «Литтл Стинкер». На нем известная американская летчица Бетти Скелтон успешно выступала на соревнованиях в Северной Америке и в Европе до 1951 года. Эстафету побед продолжил третий мини-биплан с мотором «Лайкоминг» в 125 л. с., на котором летала другая известная американская летчица Каро Бейли.

Спортивные достижения сделали машину отличную рекламу. Кертис Питтс организовал маленькую фирму — биплан выпускался небольшими сериями. Изменений в его конструкции практически не вносилось, лишь в 1965 году профиль крыла был заменен на симметричный. Спустя год на самолет установили мотор в 180 л. с.

В таком виде «Питтс» с обозначением S-1S (он показан на чертеже) получил широкое распространение в США, Канаде, странах Западной Евро-



пы. Много лет сборная команда США по высшему пилотажу летала только на «Питтсах». Наибольшего успеха американские пилоты добились на VII чемпионате мира в 1972 году, когда Чарльз Хиллард и Мэри Гаффени завоевали звание абсолютных чемпионов мира. Командное первенство также досталось американцам. Несколько позже абсолютной чемпионкой мира дважды становилась американка Бетти Стюарт все на том же S-1S. Триумфальные победы послужили толчком к еще большему распространению машины.

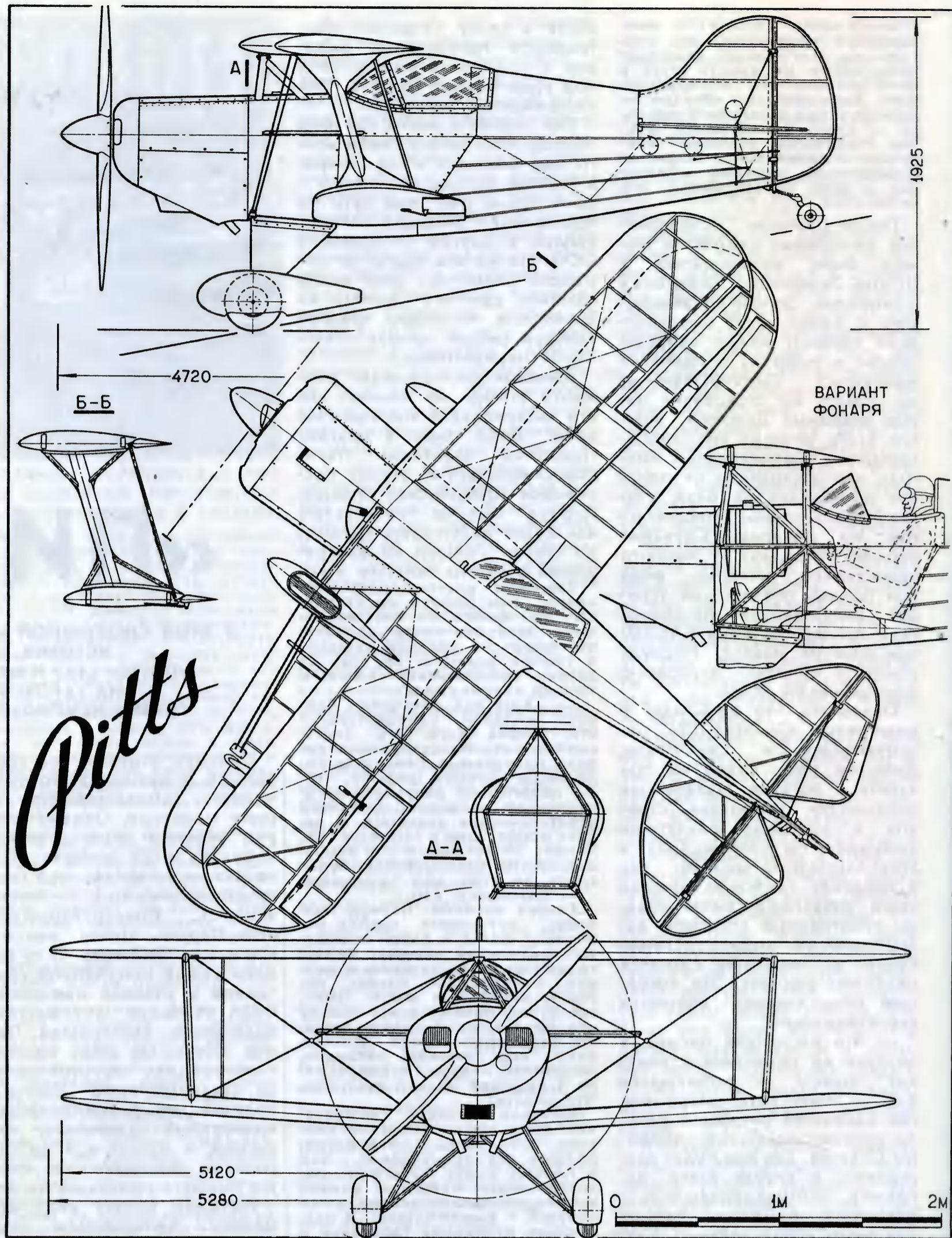
В то время был разработан двухместный вариант самолета S-2A, отличавшийся большими размерами, более мощным двигателем и двухместной кабиной с плотной «спартанской» компоновкой. Поскольку вес машины в варианте спарки возрос незначительно, S-2A и его более поздние варианты S-2S, S-1T с успехом использовались как для соревнований, так и для обучения. На этих машинах стояли двигатели мощностью от 200 до 260 л. с.

Самолет стал образцом для подражания. Большое число мини-бипланов было построено пилотами самостоятельно по авторским чертежам или из наборов заготовок, которые можно было приобрести у фирмы. Более того, в последние 10 лет в США, Канаде и других странах возникли несколько новых фирм, взявших за прототип своей продукции мини-биплан Кертиса Питтса. Наиболее удачный самолет этого типа — «Игл» выпускается американской фирмой Крисчен, которая работала столь успешно, что в конце концов поглотила фирму «папаши Питтса».

В то же время достижения мини-биплана на международных соревнованиях пошли на убыль, хотя «Питтс» по-прежнему является одним из самых маневренных спортивных самолетов мира. Дело в том, что элементы пилотажа судьями на соревнованиях оцениваются субъективно, как в фигурном катании или художественной гимнастике. При этом особо выделяются ритмичность, гармония и даже пластика в исполнении фигур. В этом отношении биплан «Питтс» бесспорно уступает грациозным монопланам. «Питтс» резок и «вертляв», на нем невозможны четкие фиксации отдельных элементов фигур. Иногда даже трудно понять, в каком положении находится самолет. Спортсмены и судьи точно подметили, что полет «Питтса» напоминает «пилотажа мухи на стекле».

Однако, несмотря на то, что на чемпионатах мира мини-бипланов становится все меньше и меньше, «бешеный клоп» — такое прозвище заслужил «Питтс» за свои малые размеры и «вертлявость» — вовсе не собирается сдавать позиции. Простая, надежная, маневренная машина по-прежнему, вот уже более сорока лет, привлекает внимание многих пилотов, использующих ее для тренировок и различных воздушных шоу.

В. КОНДРАТЬЕВ



Мощность двигателя, л. с.

Длина, м

Размах, м

Площадь крыла, м<sup>2</sup>

Вес пустого, кг

Взлетный вес, кг

Скорость сваливания, км/ч

Максимальная скорость полета, км/ч

Максимальная скорость пилотирования, км/ч

Скороподъемность у земли, м/с

Максимальная угловая скорость вращения при отклонении элеронов, град/сек.

Максимально допустимые перегрузки

S-1S  
одноместный

S-2A  
двухместный

180

200

4,72

5,41

5,28

6,1

9,15

11,6

326

453

521

680

100

105

265

285

326

375

13,2

9,5

180

230

±9

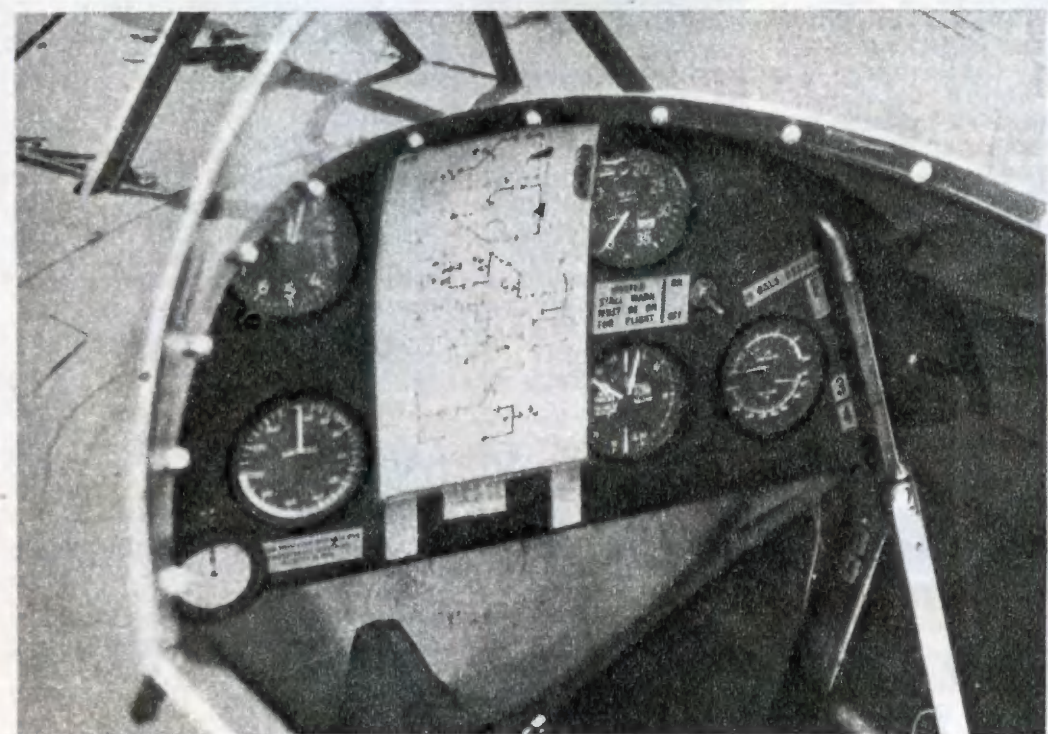
+9—4,5





## СПОРТИВНЫЕ САМОЛЕТЫ

На снимках «питтсы» спортсменов разных стран. Сверху — английский. На этом самолете много лет выступала на чемпионатах команда Англии. С «кленовым листом» — канадский. Два снимка внизу — швейцарская машина. Все они тоже принимали участие в борьбе за первенство мира.



Кабина «питтса». В центре приборной доски схема пилотажного комплекса. За доской — топливный бак. Он хорошо виден снизу. Справа — бензиномер: указатель уровня топлива. Приборы только самые необходимые. Сверху — высотомер и указатель скорости, внизу — секундомер и приборы контроля работы двигателя.







**БРАВО,  
«АКТЕР»!**

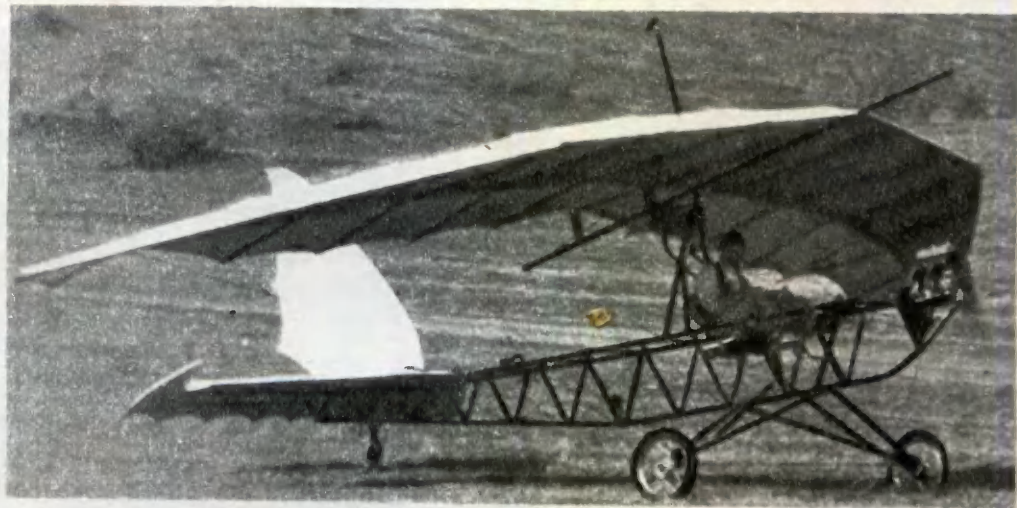
Посмотрев новый художественный фильм с авиационным сюжетом, знатоки часто с досадой сетуют на то, что «роли» знаменитых исторических летательных аппаратов в кино исполняют вполне современные машины.

Однако старинные аэропланы большей частью сейчас безвозвратно утрачены. Выход может быть только один — воссоздать нужный самолет по сохранившимся фотографиям. Именно так поступают при создании лучших авиационно-исторических лент и за рубежом, и в нашей стране.

Так, десять лет назад ленинградский авиамоделлист и конструктор-любитель Евгений Мелентьев построил «Фарман» начала века, уверенно летавший при съемках фильма «Воздухоплаватель». Несколько позже студенты Харьковского авиационного института создали копию знаменитого гидроплана М-9 конструкции Д. П. Григоровича. Самолет снимался в фильме «Крылья», посвященном юношеским годам С. П. Королева. Нельзя не упомянуть и «настоящего» «Илью Муромца», сооруженного в Литве для «Поэмы о крыльях».

Очередное достижение модельщиков — «Актер», созданный молодежью тбилисского авиационного завода им. Димитрова по заданию киностудии «Грузия-фильм». Как утверждают

авторы разработки, «Актер» — первый в истории самолет «грузинской» конструкции. Машина удачно стилизована под аэроплан начала века, хотя и не является копией какого-либо конкретного. Впрочем, и новая трагикомедия «Браво, Альберт Лолиш!», съемки которой закончил режиссер Мераб Тавадзе, не претендует на историческую достоверность.



«Актер» успешно выдержал экзамен не только перед кинокамерой. Впервые в практике нашего любительского авиастроения в Тбилиси для освидетельствования, допуска к полетам и испытаний самодельного летательного аппарата была направлена выездная техническая комиссия, в состав которой вошли специалисты Минавиапрома и летчик-испытатель Михаил Молчанюк. Ими были выявлены аэродинамические особенности, достоинства и недостатки аппарата, условия его эксплуатации. К сожалению, поднять в воздух ранее летавший самолет на этот раз не удалось. Было жарко, и мощности двигателя для взлета не хватило.

## викторина «КР» викторина

Ответы на вопросы, помещенные в № 7.

1. Весной 1900 г. миллионер Дейч де ла Мёрт передал аэроклубу Франции 100 тысяч франков — приз тому, кто, поднявшись на управляемом аэростате с площадки аэроклуба в Сен-Клу, пролетит вокруг Эйфелевой башни и вернется на место старта. Маршрут в 11 км требовалось пройти не более чем за полчаса.

В борьбу за приз включился Альберто Сантос-Дюмон, известный к тому времени воздухоплаватель и создатель управляемых аэростатов. Первая его попытка в августе 1901 г. окончилась неудачей — аппарат из-за неисправности клапана упал на крышу одного из парижских домов. Через месяц Сантос-

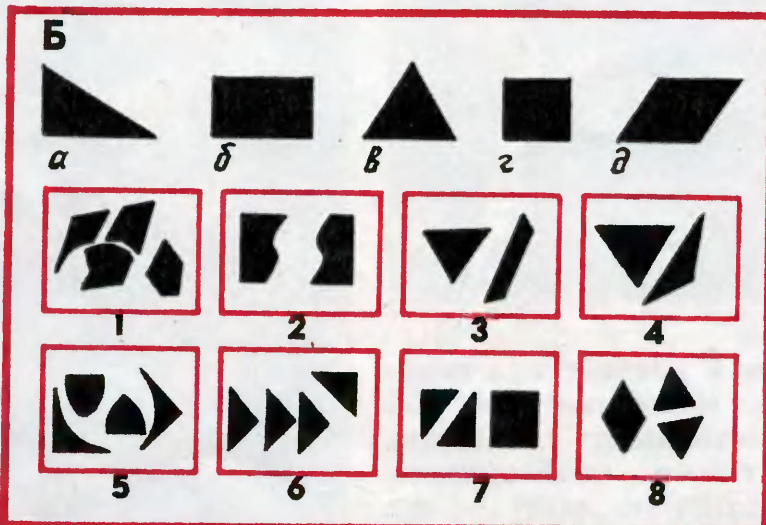
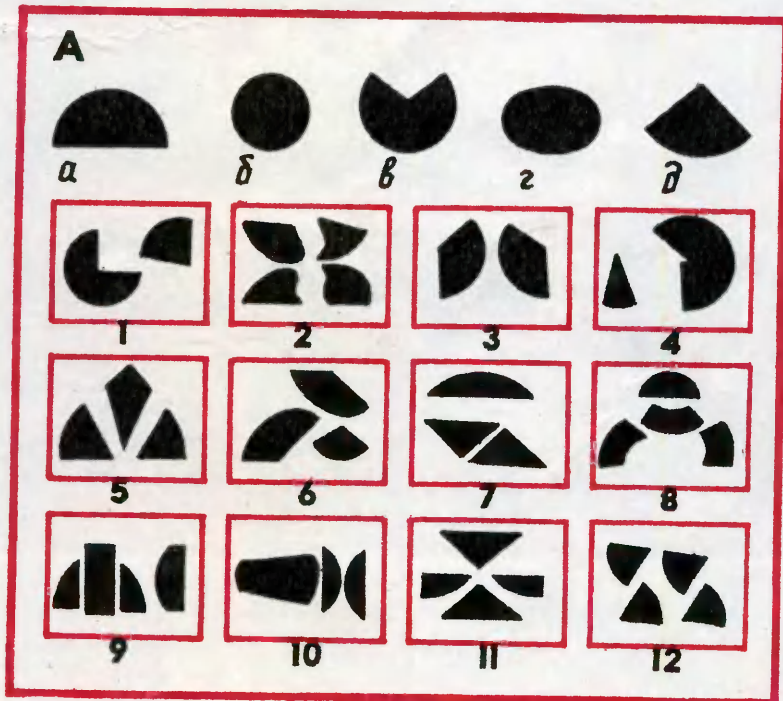
Дюмон облетал новый аэростат и 19 октября 1901 г. совершил на нем свой победный полет.

2. История применения стартовых ускорителей начинается с 1928 г., когда молодые инженеры В. Дудаков и В. Константинов получили патент на изобретение под названием «Устройство с ракетным двигателем для облегчения взлета самолетов». Для реализации идеи Дудаков был направлен в Ленинградскую Газодинамическую лабораторию (ГДЛ), занимавшуюся созданием ракет с твердотопливными двигателями. Здесь Е. Петровым под руководством Б. Петропавловского в короткий срок был создан простой и надежный ускоритель. В качестве топлива использовался бездымный шашечный порох.

По распоряжению М. Тухачевского, в то время командующего Ленинградским военным округом, Ленинградская школа летчиков-наблюдателей выделила ГДЛ са-

молет У-1. На этой машине, оснащенной двумя ускорителями, летчик С. Мухин и В. Дудаков совершили около ста полетов, доказавших надежность и безопасность взлета самолета при помощи реактивной тяги. Испытания продолжили на бомбардировщике ТБ-1, на котором устанавливалось уже 6 ускорителей. При взлетном весе в 7 т длина разбега уменьшилась с 330 до 80 м, а в перегрузочном варианте, когда нагрузка превышала нормальную на целую тонну, — с 480 до 110 м.

3. Обычно крылья тяжело нагруженного самолета испытывают в полете большие напряжения от поддерживающих их аэродинамических сил, направленных снизу вверх. При наличии топливных баков внутри крыла и двигателей их тяжесть, наоборот, разгружает крыло, нейтрализуя действие аэродинамических сил. Такое решение позволяет снизить массу крыла.



## ОПРЕДЕЛИТЕ ФИГУРУ

На рисунке сверху изображены 5 геометрических фигур — а, б, в, г, д. Ниже в прямоугольниках нарисованы эти же фигуры, разрезанные на несколько частей. Соедините мысленно эти части и определите, какой из верхних фигур они принадлежат.

Оценка результатов: задание выполнено за 7 и менее минут — отлично, 8—10 минут — хорошо, 11—15 — удовлетворительно, более 15 минут — плохо. За каждую ошибку вычитается 2 минуты.

Ответы. А. 1 — б, 2 — г, 3 — в, 4 — в, 5 — д, 6 — г, 7 — д, 8 — а, 9 — а, 10 — б, 11 — д, 12 — в.  
Б. 1 — д, 2 — г, 3 — в, 4 — а, 5 — г, 6 — г, 7 — б, 8 — в.

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ

За нашу Советскую Родину!  
**КРЫЛЬЯ РОДИНЫ № 9 (444) 1987**  
ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ МАССОВЫЙ  
АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ  
ВСЕСОЮЗНОГО ОРДЕНА ЛЕНИНА  
И ОРДЕНА КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
ДОБРОВОЛЬНОГО ОБЩЕСТВА  
СОДЕЙСТВИЯ АРМИИ,  
АВИАЦИИ И ФЛОТУ  
(ДОСААФ СССР)  
Издается с 1950 года  
© «Крылья Родины», 1987

Главный редактор Л. Ф. ЯСНОПОЛЬСКИЙ.  
Редакционная коллегия: В. В. АНИСИМОВ (ответственный секретарь), А. М. БАТКОВ, П. П. БЕЛЕВАНЦЕВ, Ю. С. ВАСЮТИН, В. И. ЖЕБРАК, В. С. ЕГЕР, В. М. ЛЕБЕДЕВ, Т. В. ЛЕОНТЬЕВА, И. А. МЕРКУЛОВ, К. Г. НАЖМУДИНОВ, А. Ш. НАЗАРОВ, А. Г. НИКОЛАЕВ, Ю. Ф. НОВИКОВ, Г. П. ПОЛЯКОВ (зам. главного редактора), Ю. А. ПОСТНИКОВ, Э. А. САДОВЕНКО, В. Г. СМЫКОВ, П. С. СТАРОСТИН, Ю. Л. ФОТИНОВ.  
Художественный редактор Л. К. Стацинская  
Сдано в производство 20.07.87 г. Подписано к печати 13.08.87 г. Г-11571.  
Формат 60×90<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Глубокая печать Усл. печ. л. 4,5. Тираж 80 000. Зак. 1144.  
Издательство ДОСААФ СССР. 3-я типография Воениздата  
Адрес редакции: 107066, Москва, Новорязанская ул., д. 26. Телефон: 261-68-90.



# РУССКИЙ ВИТЯЗЬ

1 августа 1916 года над городом Несвижем неожиданно появился немецкий «альбатрос». Навстречу вражескому разведчику взлетел командир 2-го авиаотряда истребителей штабс-капитан Крутень. Сделав широкий разворот с набором высоты, «ньюпор» быстро сблизился с «альбатросом» со стороны солнца. Решительная атака сверху, гулкие очереди из пулемета. Противник отвечает беспорядочной стрельбой. Неожиданно он ныряет под наш аэроплан, надеясь уйти в тыл.

У истребителя кончились патроны. Русский летчик быстро перезаряжает пулемет. «Альбатрос» промелькнул мимо. Евграф Крутень разворачивает свой «ньюпор» на 180 градусов, продолжает атаковать врага и, прижимая его к земле, вынуждает приземлиться.

Это была вторая победа командира отряда. Тремя днями раньше он так же заставил противника приземлиться в районе деревни Синявки.

В 1913 году артиллерист Евграф Крутень был направлен в качестве наблюдателя на осенние маневры Киевского военного округа. Здесь он попал в XI авиаотряд, которым командовал штабс-капитан П. Н. Нестеров. Крутень летал с ним на разведку, корректировку огня батарей, присутствовал при выполнении первой в мире «мертвой петли». Восхищенный, он принял решение стать летчиком. По рекомендации Нестерова поступил в Гатчинскую военную авиационную школу и окончил ее по 1-му разряду.

Началась первая мировая война. В воздушных сражениях на Западном фронте ярко проявились боевые качества пилота. Он летает на двухместном аэроплане «вуазен», организует первый в истории авиации групповой ночной налет на расположение противника, доставляет ценные сведения о расположении врага, корректирует

огонь артиллерии. При встречах с немецкими аппаратами старается атаковать их, сбить. Но это пока не удается — у вражеских машин больше скорость, они уходят, не принимая боя.

Крутень делает вывод: для борьбы с вражеской авиацией нужны истребительные авиаотряды, и просит разрешить ему создать такой отряд. 24 мая 1916 года из Управления военного воздушного флота пришел приказ: «Начальник 2-го армейского авиационного отряда штабс-капитан Крутень назначен на должность командующего 2-м авиационным отрядом истребителей». (В 1916 г. в России приступили к созданию двенадцати таких соединений.)

С необыкновенной энергией Евграф Николаевич принялся за формирование отряда, обучение летчиков воздушному бою. К нему поступили аэропланы «ньюпор-ХІ» — одноместные бипланы со скоростью 150 км/ч.

— Высота и скорость — непеременимые условия успеха истребителя, — учил Е. Крутень. — Летчик должен сближаться с противником незаметно. Лучше всего атаковать сзади, желательно со стороны солнца, из облаков. Самая эффективная атака сверху, с выходом под самолет противника.

Эти приемы напоминают формулу воздушного боя «высота—скорость—маневр—огонь», которую применял в годы Великой Отечественной войны трижды Герой Советского Союза А. И. Покрышкин. Крутень первым провозгласил и действия истребителей парой.

В ноябре 1916 года Евграфа Николаевича вместе с другими фронтовыми летчиками — Орловым, Барковским, Свешниковым, Кежуном направили во Францию для изучения боевого опыта союзников. В эскадрилье «аистов», самой прославленной в стране, он пылливо изучал тактику французских

асов, опыт их боев. За отвагу в воздушных схватках, в которых он сбил два вражеских самолета, французское командование наградило русского летчика «Боевым крестом с пальмовыми листьями».

В марте 1917-го Евграф Николаевич вернулся на родину и был назначен командиром авиагруппы на Юго-западном фронте. В своем труде «Создание авиационных групп в России» он теоретически обосновал принцип подобного авиасоединения. К тому времени талантливый авиатор разработал более двадцати способов ведения боя с применением фигурного пилотажа и описал их в книге «Воздушный бой».

И снова командир 2-й боевой авиагруппы всецело поглощен заботами о противодействии немецкой авиации. В один из майских дней Евграф Крутень сбил одного за другим два истребителя «фоккер» и взял в плен немецких летчиков. Всего на счету аса около двадцати побед.

Жизнь талантливого авиатора оборвалась рано. 6 июня 1917 года, возвращаясь из боевого полета, на крутом вираже, потеряв скорость и перейдя в штопор, он разбился. В это роковое утро Крутень вылетел на перехват врага второй раз, не успев дозаправить бак горючим. Сбил немецкий самолет, был тяжело ранен. Теряя сознание, не сумел справиться с посадкой на планировании, когда в баке не осталось бензина.

Несколько лет назад, по инициативе авиаконструктора О. К. Антонова и летчика-испытателя Героя Советского Союза А. Н. Грацианского, прах Е. Н. Крутеня торжественно перенесен к могиле П. Н. Нестерова на Лукьяновское кладбище в Киеве. Здесь установлен памятник прославленному русскому асу.

Е. СОРКИН

ЛЕТЧИКУ-КОНСТРУКТОРУ

Фото В. Ердякова



К столетию со дня рождения Л. М. Мацевича, одного из пионеров отечественной авиации, на главном корпусе Харьковского политехнического института, который он окончил в 1901 г., установлена мемориальная доска. На ней портрет Л. М. Мацевича в форме морского офицера и «объекты» его основной деятельности — спроектированная им подводная лодка и самолет «Фарман», на котором он летал.

Верный патриот Родины, Лев Макарович Мацевич одним из первых в России занялся проблемой использования авиации в военно-морском деле. Он разработал проект гидросамолета-разведчика с поплавками, которые надувались в момент приводнения, в 1909 году выдвинул идею строительства специального корабля — авианосца с 25 самолетами на борту.

Морской офицер-инженер в числе первых научился летать и в сентябре 1910 года принял участие во Всероссийской авиационной неделе на Коммандантском аэродроме в Петербурге. В ходе состоявшихся 20—29 сентября состязаний его самолет потерпел катастрофу, летчик погиб. «Капитан Мацевич, — писала о нем столичная газета, — по своему техническому образованию, по своим авиаторским способностям стал во главе русских пионеров воздухоплавания. Он был самой судьбой намечен в руководители авиационного дела в России».

На митинге при открытии мемориальной доски прозвучала уникальная архивная запись выступления певца А. Вертинского на вечере памяти Л. М. Мацевича в 1910 году в Петербурге.

В. САВИН,  
председатель секции авиации  
и космонавтики Харьковской  
областной организации Общества  
охраны памятников истории  
и культуры

**ПРОДОЛЖАЕТСЯ  
ПОДПИСКА  
НА  
ГАЗЕТЫ И ЖУРНАЛЫ  
НА  
1988 ГОД**

**Дорогие товарищи!  
Если вы хотите получить  
журнал «Крылья Родины»  
с нового года, то не забудьте  
оформить подписку  
в ближайшие дни.**

Подписка принимается без ограничений во всех отделениях связи и «Союзпечати», а также общественными распространителями печати по месту работы, учебы или службы.

Подписная цена на «Крылья Родины» на год — 4 руб. 80 коп. Индекс журнала по каталогу «Союзпечати» — 70450.



У6-9



## АВИАЦИОННЫЙ ПРАЗДНИК В РЕСПУБЛИКЕ

На наших обложках — фрагменты авиационных праздников, проходивших в Вильнюсе и Каунасе. Посвящены они 60-летию авиационного и 50-летию парашютного спорта Литовской ССР. Да и Вильнюсский аэроклуб в эти же дни отметил свое сорокалетие.

Литву называют летающей республикой. И в этом есть доля истины. Неоднократно становилась призером всесоюзных первенств сборная по планеризму. Абсолютными чемпионами СССР были Й. Ярушявичус, А. Рукас, С. Судейките. В республике широко развита сеть юношеских планерных школ. Команда Литвы одерживала победу на чемпионатах СССР по самолетному спорту.

Большое внимание уделяется авиамоделизму. Юным спортсменам есть с кого брать пример — старейший авиамоделист П. Мотекайтис установил 16 мировых рекордов.

Традиционно сильна сборная Литвы по парашютному спорту. Широко известен в спортивных кругах чемпион СССР, рекордсмен мира Р. Кацюшкавичюс.

Успешно развивается в республике дельтапланеризм. Заслужили признания специалистов самодельные конструкции СЛА — «Гарнис» Ч. Кишонаса, «Антис» Г. Кончюса, вертолет ВА-5 Й. Валунаса...

На верхнем снимке — начальник Вильнюсского аэроклуба Р. Паксас (в центре), тренер сборной Литвы по самолетному спорту Л. Ионис (слева), командир звена Р. Норейка.

Тесным кольцом, несмотря на дождь, обступили зрители мотодельтаплан, сделанный руками спортсменов из Вильнюса.

Первые шаги в небе делает юный планерист Томас Шалавеюс.

Завершает иллюстративный ряд фотография сборной Литвы по авиамодельному спорту.

Закончились авиационные праздники. Растаяла в небе замысловатая вязь пилотажных самолетов. Смолк рокот авиационных моторов. Погасли разноцветные купола парашютов. И, думается, не только мальчишки, но и взрослые получили большое удовольствие.

Фото А. Джуса.

Цена 40 коп. Индекс 70450

